

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-301451

(43)Date of publication of application : 13.11.1998

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

G03G 21/00

G03G 21/00

B41J 29/38

H04N 1/00

(21)Application number : 09-105007

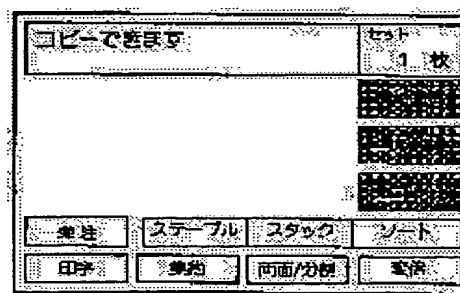
(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 22.04.1997

(72)Inventor : YAMAZAKI HAJIME
SASAKI KATSUHIKO
TAGAWA TOSHIYA**(54) IMAGE FORMING DEVICE****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To order a consumable item by a simple operation through the operation display part of an image forming device and also to prevent erroneous order, double order, and so on.

SOLUTION: An instruction to order a consumable item relating to image formation can be given by selecting, for example, 'order key' through the operation display part equipped with a liquid crystal touch panel 31, for setting an image formation function, and others. The contents of the order given by the instruction through the operation display part is sent outside (the receiver of the order) by means of a communication means via a public line or the like. In this structure, warning for double order can be provided and inducement display for inducing an order operation when an order is necessary can also be caused to appear.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 19.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.12.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The image-formation equipment characterized by to establish the means which enables directions of order of the article of consumption in connection with image formation by said actuation display, and a means make the contents of order directed by said actuation display transmit to the exterior by said means of communications, in the image-formation equipment which has a means read a manuscript, a means print the image read by this means, an actuation display for setting up the function of image formation, and the means of communications that communicate with the exterior with a public line etc.

[Claim 2] The means which enables directions of order of said article of consumption in image formation equipment according to claim 1 is image formation equipment characterized by being the means which enables directions of order of an article of consumption only when a specific personal identification number is inputted.

[Claim 3] The image-formation equipment compare a contents storage means of order memorize the contents under order with the contents under order memorized for the contents of order, and said contents storage means of order when order of an article of consumption is directed by said actuation display, and carry out that the contents are the same or having established a duplication order warning means warn when similar as the description in image-formation equipment according to claim 1 or 2.

[Claim 4] Image formation equipment characterized by establishing the means which cancels order of the article of consumption directed by said actuation display, and makes it possible in image formation equipment given in claim 1 thru/or any 1 term of 3.

[Claim 5] The means which cancels order of said article of consumption and makes it possible in image formation equipment according to claim 4 is image formation equipment characterized by being the means which cancels order of an article of consumption and makes it possible only when a specific personal identification number is inputted.

[Claim 6] The means which is equipped with a means to acquire arrival-of-goods information, in image formation equipment according to claim 4, cancels order of said article of consumption, and is made possible is image formation equipment characterized by being the means which enables order cancellation only to the order item which has not arrived when order cancellation of an article of consumption is directed by said actuation display.

[Claim 7] Image formation equipment characterized by establishing a means to perform the induction display to which order actuation is urged a means to detect the consumption of the article of consumption in connection with image formation, in image formation equipment given in claim 1 thru/or any 1 term of 3 when the consumption of this article of consumption exceeds the threshold set up beforehand.

[Claim 8] Image formation equipment characterized by having a means to change the threshold of the consumption for urging said order actuation in image formation equipment according to claim 7.

[Claim 9] A means to change the threshold of the consumption for urging said order actuation in image formation equipment according to claim 8 is image formation equipment characterized by enabling modification of this threshold only when a specific personal identification number is

inputted.

[Claim 10] It is image formation equipment characterized by establishing the automatic order means which will place an order for this article of consumption automatically if the consumption of an article of consumption exceeds the threshold set up beforehand when automatic order is specified in image formation equipment according to claim 1 by means to detect the consumption of the article of consumption in connection with image formation, means to specify automatic order or manual order, and this means.

[Claim 11] Image formation equipment characterized by establishing a means to reset a means to detect the consumption of said article of consumption when order is performed in image formation equipment given in claim 7 thru/or any 1 term of 10.

[Claim 12] An inventory storage means to memorize the inventory of the article of consumption in connection with image formation in image formation equipment according to claim 1, A means to detect the consumption of an article of consumption, and a means to subtract the inventory memorized for said inventory storage means according to the consumption detected by this means, A means to detect the amount of arrival of goods of an article of consumption, and a means to add the inventory memorized for said inventory storage means according to the amount of arrival of goods detected by this means, A means to measure the inventory memorized for a means to set up the threshold of the inventory of an article of consumption, and the threshold set up by this means and said inventory storage means, Image formation equipment characterized by establishing a means to perform the induction display to which order actuation is urged when less than the threshold to which this inventory was set.

[Claim 13] Image formation equipment characterized by having a means to transmit the information on the consumption detected by means to detect the consumption of said article of consumption, in image formation equipment according to claim 12 to the exterior by said means of communications, and a means to change said threshold by the receipt information from the outside by said means of communications.

[Claim 14] Image formation equipment with which a means to detect the amount of arrival of goods of said article of consumption is characterized by having a means by which said means of communications receives the information on the amount of arrival of goods of this article of consumption in image formation equipment according to claim 12.

[Claim 15] Image formation equipment characterized by having a means to change the inventory of the article of consumption memorized for said inventory storage means from said actuation display in image formation equipment according to claim 12.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] About image formation equipment, especially this invention has means of communications, and relates to the image formation equipment which enabled it to order the article of consumption concerning image formation from an actuation display.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although image formation equipments, such as a copying machine, facsimile apparatus, and a printer, are used abundantly, articles of consumption concerning image formation, such as a transfer paper and a toner, are needed for these. When ordering the article of consumption, an order for a telephone, or a name of article, quantity, etc. of an article of consumption required of FAX with an order place etc. was connected and placed. Therefore, checking the activity which investigates the part number indicated by the operation manual, and the telephone number of an order place etc. needed to be worked.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Moreover, even if it called it the transfer paper, for example, there were various things, such as a point specified according to the class of image formation equipment, and quality of paper (a regular paper, recycled paper, etc.), a color, and the operation manual needed to be reserved in order to investigate the part number. This invention is made in view of such the present condition, and it aims at enabling it to prevent enabling it to order an article of consumption by easy actuation from the actuation display of image formation equipments, such as a copying machine, incorrect order, duplication order, etc.

[0004]

[Means for Solving the Problem] A means to read a manuscript in order that this invention may attain the above-mentioned purpose, and a means to print the image read by this means, In the image formation equipment which has an actuation display for setting up the function of image formation, and the means of communications which communicates with the exterior with a public line etc. The means which enables directions of order of the article of consumption in connection with image formation by the actuation display, and a means to make the contents of order directed by the actuation display transmit to the exterior by the above-mentioned means of communications are established.

[0005] If the means which enables directions of order of the article of consumption is made to enable directions of order of an article of consumption only when a specific personal identification number is inputted, only a specific operator can make it possible to perform order actuation.

[0006] Moreover, when order of an article of consumption is instructed to be a contents storage means of order to memorize the contents under order by the above-mentioned actuation display, the contents under order memorized to the contents of order and the contents storage means of order are compared, and when similar, duplication order can be prevented that the contents are the same or by establishing a duplication order warning means to warn.

[0007] Furthermore, unnecessary order can be canceled by establishing the means which cancels order of the article of consumption directed by the actuation display, and makes it

possible. Order cancellation of the article of consumption can also be enabled only when a specific personal identification number is inputted. Or the means which is equipped with a means to acquire arrival-of-goods information again, cancels order of the above-mentioned article of consumption, and is made possible can also enable order cancellation only to the order item which has not arrived, when order cancellation of an article of consumption is directed by the actuation display.

[0008] Moreover, if a means to perform the induction display to which order actuation is urged a means to detect the consumption of the article of consumption in connection with image formation when the consumption of this article of consumption exceeds the threshold set up beforehand is established, order of an article of consumption can be performed, without forgetting at a required stage. By having a means to change the threshold of the consumption for urging the order actuation, an induction display can be made at the stage suitable for the actual busy condition of image formation equipment. A means to change the threshold of the consumption for urging said order actuation can also enable modification of this threshold, only when a specific personal identification number is inputted.

[0009] Furthermore, when automatic order is specified by means to detect the consumption of the article of consumption in connection with image formation, means to specify automatic order or manual order, and this means, and the consumption of an article of consumption exceeds the threshold set up beforehand, it is good to establish the automatic order means which places an order for this article of consumption automatically. When order is performed, it is desirable to establish a means to reset a means to detect the consumption of said article of consumption.

[0010] Moreover, an inventory storage means to memorize the inventory of the article of consumption in connection with image formation, A means to detect the consumption of an article of consumption, and a means to subtract the inventory memorized for said inventory storage means according to the consumption detected by this means, A means to detect the amount of arrival of goods of an article of consumption, and a means to add the inventory memorized for said inventory storage means according to the amount of arrival of goods detected by this means, When less than a means to measure the inventory memorized for a means to set up the threshold of the inventory of an article of consumption, and the threshold set up by this means and said inventory storage means, and the threshold to which this inventory was set, a means to perform the induction display to which order actuation is urged may be established.

[0011] It can also have a means to transmit the information on the consumption detected by means to detect the consumption of the above-mentioned article of consumption to the exterior by means of communications, and a means to change the above-mentioned threshold by the receipt information from the outside by means of communications. A means to detect the amount of arrival of goods of the above-mentioned article of consumption can also have a means by which means of communications receives the information on the amount of arrival of goods of this article of consumption. It is good to have a means to change the inventory of the article of consumption memorized for the above-mentioned inventory storage means from an actuation display.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained using a drawing. The copying machine system which is image formation equipment of 1 operation gestalt of this invention is shown in drawing 2 . This copying machine system carried the automatic manuscript feed gear (it is called "ADF" for short below) 2 in the upper part of the body 1 of a copying machine, and has connected to a flank the finisher 100 who is after-treatment equipment. The near-side top face of the body 1 of a copying machine is equipped with the actuation display 30 shown in drawing 3 .

[0013] First, the usual copy actuation by this copying machine system is explained. As for the manuscript bundle put on the manuscript base 20 of ADF2 by turning the image side of a manuscript up, a push on the print key 34 on the actuation display 30 (start key) feeds the position on contact glass 6 with the bottom manuscript with the feed roller 3 and the feed belt 4.

[0014] After reading the image data of the manuscript on contact glass 6 by the reading unit 50, the manuscript which the reading ended is discharged by the top face of ADF2 with the feed belt 4 and a discharge roller 5. Furthermore, when it is detected by the manuscript set detection sensor 7 that the following manuscript is on the manuscript base 20, it is fed with the following manuscript on contact glass 6 like ****. The feed roller 3, the feed belt 4, and a discharge roller 5 are driven by the common motor which is not illustrated.

[0015] Paper is respectively fed to the transfer paper loaded into the 1st tray 8 within the body 1 of a copying machine, the 2nd tray 9, and the 3rd tray 10 by the 1st feeding unit 11, the 2nd feeding unit 12, and the 3rd feeding unit 13, and it is conveyed to the location which contacts a photo conductor 15 by the vertical conveyance unit 14.

[0016] The image data read by the reading unit 50 is written in a photo conductor 15 by the laser light from the write-in unit 57, and a toner image is formed by passing the development unit 27. And while a transfer paper is conveyed with the conveyance belt 16 at rotation of a photo conductor 15 and uniform velocity, the toner image on a photo conductor 15 is imprinted. Then, an image is established in the fixing unit 17 and it is discharged by the finisher 100 of after-treatment equipment by the delivery unit 18.

[0017] A finisher 100 can usually lead the transfer paper conveyed with the delivery roller 19 of the body 1 of a copying machine in the direction of the delivery roller 102, and the direction of the staple processing section. By changing the change plate 101 upwards, it can convey on the staple base 108 via the conveyance roller 105,107. Whenever paper is delivered to one sheet, a paper end side is arranged by the jogger 109 for *****, and the transfer paper loaded into the staple base 108 is filed by the stapler 106 with a part of completion of a copy. The transfer paper group filed with the stapler 106 falls on the staple completion paper output tray 110, and is contained by self-weight there.

[0018] on the other hand, the usual paper output tray 104 is ***** in simple about the copy paper which moves forward and backward for every copy section by which is a movable paper output tray and sorting was carried out to the cross direction (direction perpendicular to the space of drawing 2) with every manuscript and the image memory, and is discharged with the delivery roller 103.

[0019] It once stocks to the double-sided feeding unit 111 by setting the branching pawl 112 for a path change to the bottom without leading the transfer paper which paper was fed to while from each medium trays 8-10, and was formed by the field to a paper output tray 104 side, when forming an image to both sides of a transfer paper.

[0020] Then, in order that the transfer paper stocked by the double-sided feeding unit 111 may imprint the toner image again formed by the photo conductor 15, paper is re-fed from the double-sided feeding unit 111, and an image is imprinted by the field of another side. The branching pawl 112 is set to the bottom at this time, and the transfer paper with which the image was formed in both sides is led to a paper output tray 104. Thus, when creating an image in both sides of a transfer paper, the double-sided feeding unit 111 is used.

[0021] A photo conductor 15, the conveyance belt 16, the fixing unit 17, the delivery unit 18, and the development unit 27 are driven by the Maine motor which is not illustrated, and the driving force of the Maine motor transmits and drives each feed units 11-13 with a feed clutch respectively. The driving force of the Maine motor transmits and drives the vertical conveyance unit 14 through a middle clutch.

[0022] Drawing 3 is drawing showing the layout of the actuation display 30 prepared in the body 1 of a copying machine of this copying machine system. The liquid crystal touch panel 31, a ten key 32, the clearance/stop key 33, the print key 34, the mode clear key 35, and the initialization key 36 are shown in this actuation display 30, and information, a key, etc. for order actuation of the message which shows the condition of various function keys, and a number of copies and this copying machine system, and the article of consumption by this invention are displayed on the liquid crystal touch panel 31.

[0023] Drawing 1 is drawing showing the example of a display of the liquid crystal touch panel 31 of this actuation display 30. When an operator touches the key displayed on the liquid crystal touch panel 31, the key which shows the selected function is reversed black. Moreover, when

the detail of a function must be specified (for example, if it is variable power variable power value etc.), the setting screen of a detail function is displayed by touching the key. Thus, since the dot drop is being used for the liquid crystal touch panel 31, it can perform the optimal display at that time graphically.

[0024] In the example of a display shown in drawing 1, the message area which displays the message of "it can copy", and "waiting" etc. is established in the upper left, a double key, such as specifying the scale factor of the copy number-of-sheets display which displays the set number of sheets, the automatic concentration key which adjusts image concentration automatically to the bottom of it, the automatic form selection key which chooses a transfer paper automatically, and actual size, is located in a line, and the right is displayed.

[0025] furthermore, the 2nd step from the bottom — right-hand side to a copy — a part — every — a page — order — the order key which specifies when performing order directions of the sort key which specifies the processing to arrange, the stack key which specifies the processing which classifies a copy for every page, the staple key which specifies the processing which files a part of thing by which sorting application was carried out every, and the article of consumption (a supply) concerning this invention is displayed side by side.

[0026] And the printing key which sets up printing of the intensive key, stamp and date for setting up both sides/split key, and intensive copy mode which set up the variable power key, double-sided mode, or division mode which sets expansion/reduction percentage to the bottom from right-hand side, a page, etc. is displayed. In addition, as for the mode specified, a half-tone-dot-meshing indication of the key is given. Moreover, the contents of a display when an order key is specified are explained to a detail later on.

[0027] Actuation until it carries out latent-image formation of image reading and the image by this copying machine system on a photo conductor side here using drawing 2 again is explained. A latent image is potential distribution which produces an image by changing and irradiating optical information on a photo conductor side.

[0028] The reading unit 50 is constituted by the contact glass 6 and the optical scan system which lay a manuscript, and is constituted from the exposure lamp 51, the 1st mirror 52, the 2nd mirror 55, the 3rd mirror 56, a lens 53, and CCD series 54 grade by the optical scan system. The exposure lamp 51 and the 1st mirror 52 are fixed on the 1st carriage which is not illustrated, and the 2nd mirror 55 and the 3rd mirror 56 are being fixed on the 2nd carriage which is not illustrated.

[0029] When reading a manuscript image, the 1st carriage and the 2nd carriage are mechanically scanned with the relative velocity of 2 to 1 so that the optical path length may not change. This optical scan system is driven by the scanner motor which is not illustrated. A manuscript image is read by CCD series 54, is changed into an electrical signal and processed. An image scale factor changes by moving a lens 53 and CCD series 54 to a longitudinal direction in drawing 1. That is, corresponding to the specified scale factor, a location is set as the longitudinal direction of a lens 53 and CCD series 54.

[0030] The write-in unit 57 consisted of a laser output unit 58, an image formation lens 59, and a mirror 60, and equips the interior of the laser output unit 58 with the rotating polygon (polygon mirror) which carries out high-speed fixed-speed rotation by the laser diode and motor which are a laser light source. The laser beam irradiated from the laser output unit 58 is deflected by the polygon mirror which carries out fixed-speed rotation, passes along the image formation lens 59, is turned up by the mirror 60, and carries out condensing image formation on the front face of a photo conductor 15.

[0031] An exposure scan is carried out in the direction which a photo conductor 15 rotates, and the direction (main scanning direction) which intersects perpendicularly, and the deflected laser beam records the Rhine unit of the picture signal outputted from the selector 64 of the image-processing section shown in drawing 9 mentioned later. By repeating horizontal scanning with the predetermined period corresponding to the rotational speed and recording density of a photo conductor 15, an image (electrostatic latent image) is formed on the front face of a photo conductor 15.

[0032] As mentioned above, the laser beam outputted from the laser output unit 58 of the write-

in unit 57 is irradiated by the photo conductor 15 of an image imaging system. Although not illustrated in the location where the laser beam near the end of a photo conductor 15 is irradiated, the beam sensor which generates a horizontal-scanning synchronizing signal is arranged. The control signal for outputting and inputting the picture signal which the image recording initiation timing of a main scanning direction controls and mentions later based on the horizontal-scanning synchronizing signal generated by the beam sensor is generated.

[0033] Next, the configuration of the image-processing section (image reading section and image write-in section) in this copying machine system is explained using drawing 4. The light emitted from the exposure lamp 51 shown in drawing 2 irradiates a manuscript side, carries out image formation of the reflected light from a manuscript side with a lens 53, receives light and carries out photo electric conversion with CCD series 54, by A/D converter 61, is changed into the digital signal of binary or a multiple value, and is quantized. After a shading compensation is made by the shading compensation section 62, as for the picture signal changed into the digital signal, image amendment of MTF amendment, gamma amendment, etc. is made by the MTF-gamma amendment section 63.

[0034] In addition, a shading compensation is amending the variation in the exposure nonuniformity of the light source which irradiates a manuscript, and the sensibility of CCD series. MTF amendment is amending dotage by optical system, and gamma amendment is amending the nonlinearity of the sensibility of CCD series.

[0035] In a selector 64, the change which uses the destination of a picture signal as the variable power section 71 or the memory controller 65 is performed. According to the rate of variable power, enlarging or contracting of the picture signal which went via the variable power section 71 is carried out, and it is sent to the write-in unit 57. It has composition which can output and input a picture signal bidirectionally between the memory controller 65 and the selector 64.

[0036] The two printing composition sections 72 and 73 are formed in this image-processing section (IPU) so that the printing data generated by the printing image-data generator (printing unit) 74 based on the image data (for example, data outputted from data processors, such as a personal computer) supplied from the outside besides the image data which was shown in drawing 2, and which reads and is inputted from a unit 50 can also be processed.

[0037] This image-processing section is equipped with I/O Port 75 which serves as data with ROM69 and RAM70 which store CPU68 which performs setup to the memory controller 65 etc., and control of the reading unit 50 and the write-in unit 57, and its program and data, and the exterior, and an interface of the address further, and the SCSI (Small computer system interface) driver 76. This CPU68 can perform writing and read-out of the data of an image memory 66 through the memory controller 65.

[0038] In addition, although illustration is omitted, this copying machine system is equipped also with the communications control circuit which is the means of communications which connects with a public line etc. and communicates with the exterior.

[0039] Here, the picture signal for 1 page in the selector 64 of drawing 4 is explained using drawing 5. In drawing 5, a frame gate signal / FGATE expresses the shelf-life of the direction of vertical scanning of 1-page image data. A horizontal-scanning synchronizing signal / LSYNC is the horizontal-scanning synchronizing signals in every line, is the predetermined clock after this signal falls, and becomes effective [a picture signal]. The signals which show that the picture signal of a main scanning direction is effective are a line gate signal / LGATE.

[0040] These signals synchronize with pixel clock signal VCLK, and 1-pixel data are sent to one period of VCLK. This image-processing section has the generating means of separate frame gate signal / FGATE, a horizontal-scanning synchronizing signal / LSYNC, a line gate signal / LGATE, and pixel clock signal VCLK to an image input and each output, and the combination of various image I/O becomes realizable.

[0041] The detail of the memory controller 65 in drawing 4 and an image memory 66 is explained using drawing 6. The memory controller 65 has the input data selector 81, 82 or primary image composition section compression / expanding section 83, and 84 or secondary output data selector compression / expanding section 85. A setup of the control data to these each part is performed by CPU68 shown in drawing 4. The address and data in drawing 6 show image data

and the address of the data connected to CPU68 is not illustrated.

[0042] An image memory 66 consists of the primary secondary storage 86 and 87. Primary storage 86 uses the memory in which rapid access, such as DRAM, is possible so that an abbreviation synchronization may be carried out and data read-out from the data writing to memory or the memory at the time of an image output can carry out to an input image data transfer rate at a high speed.

[0043] Moreover, the magnitude of the image data which processes divided primary storage 86 into two or more area, and it has taken the configuration (interface section with a memory controller) which can be performed to coincidence for I/O of image data. In order to enable activation of an image entry of data and an output to juxtaposition respectively in the divided each area, 2 sets of address data lines, the object for a lead and the object for lights, are connected to the interface with the memory controller 65. Thereby, while inputting an image into a certain area (light), actuation of outputting an image from other area (lead) is attained.

[0044] Secondary storage 87 is mass memory which saves data, in order to perform composition and sorting of the inputted image. If primary storage 86 and secondary storage 87 use the memory device in which rapid access is possible, it has the primary composition [secondary] of using a cheap mass record medium and performing processing of a I / O data through primary storage although data can be processed fair, control also becomes comparatively easy and an access rate is not so quick to secondary storage 87 since components, such as DRAM, are expensive.

[0045] By adopting the configuration of the above image memory, it becomes possible to realize the image formation equipment which can process I/O of a lot of image data, preservation, processing, etc. with a comparatively easy cheap and configuration.

[0046] Next, the outline of actuation of this memory controller 65 is explained. First, an image input (preservation to an image memory) is explained. The input data selector 81 chooses the image data which performs the writing to the primary storage [from] 86 of an image memory 66 among two or more data.

[0047] The image data chosen by the input data selector 81 is supplied to the image composition section 82, and performs composition with the data already saved in the image memory 66. The image data processed by the image composition section 82 compresses data by primary compression / expanding section 83, and writes the data after the compression in primary storage 86. After the data written in primary storage 86 compress further in secondary compression / expanding section 85 if needed, they are saved at secondary storage 87.

[0048] At the time of an image output, the image data memorized by primary storage 86 is read. When the image used as the candidate for an output is stored in primary storage 86, the image data read from primary storage 86 is elongated in primary compression / expanding section 83, and the image data after the expanding or the image data after performing image composition with the image data after expanding and input image data is chosen and outputted by the output data selector 84.

[0049] The image composition section 82 processes selection (dual output to the output destination change of both write back to an image output and primary storage 86) of the output destination change of composition (it has the phase-adjustment function of image data) with the image data read from primary storage 86, and input image data, and the image data after composition etc.

[0050] When the image data used as the candidate for an output is not stored in primary storage 86, after reading the image data for an output stored in secondary storage 87, elongating in secondary compression / expanding section 85 and writing the image data after the expanding in primary storage 86, the same image output actuation as having mentioned above is performed.

[0051] Although copy actuation cannot be started in this system at the times under heating of the fixing unit which showed "reservation of operation" to drawing 2 in PPC (plain paper copier) etc., when the copy actuation of a fixing unit is attained after heating termination, it is the thing of the function automatically started in copy actuation by terminating mode setting and the present set and reserving.

[0052] In this example of an operation gestalt although under heating of a fixing unit is set as

the object which can be reserved [of operation], about the thing whose actuation is attained with the passage of time besides this, it can be made an object. Under the toner supply actuation to the rise time of the medium tray in extensive feeding equipment, time amount until rotation of the polygon motor in write-in equipment is stabilized, and a development unit etc. can be considered.

[0053] Drawing 7 and drawing 8 are the hard block diagrams of other image formation equipments which carry out this invention. These image formation equipments consist of the image reading section A, the image write-in section B, a system controller C, the memory unit D, the user limiter machine E, the body detection sensor F, a control unit (it is the same as an actuation display) G, remote diagnostic equipment (CSS) H, and a clock I. However, the memory unit D is required only when realizing a memory function, and only considering realizing the usual copy function, it is not required.

[0054] Furthermore, if Clock I becomes a certain specific time amount, only when booting equipment or realizing a weekly timer function [shut / function], it is required. Moreover, the body detection sensor F is required, only when the user has approached before this equipment at the time of preheating mode and it realizes the function to cancel preheating mode automatically, and since the remote diagnostic equipment (CSS) H is a function which carries out a monitor from the telediagnosis, i.e., a remote place, it should be equipped with it only when such a function is required. However, even when not preparing this, it is necessary to prepare the communications control circuit for communicating with the exterior.

[0055] A system controller C is the generic name of the controller which controls scanner actuation, ON/OFF of the light source, etc., in order to supervise paper conveyance processing, electrophotography process processing, an abnormal condition, a sheet paper cassette condition, etc. in order to carry out image formation in the image write-in section B (detection of the existence of a form etc.) and to read the image of a manuscript in the image reading section A, when performing copy mode.

[0056] It is changing and reading an image into an electrical signal and restoring an electrical signal to the big description of a digital plain paper copier (plain paper copier) in the image write-in section (this also being called image formation equipment). At this time, it can apply now to the field which was not able to be realized by the conventional analog PPC by having a means to change the electrical signal of the read image variously and to transmit it.

[0057] For example, functions, such as FAX, a page printer, a scanner, and a file system, are realizable, and also, recently, performing the print of two or more sheets with one scan, or printing the image of two or more manuscripts on the transfer paper of one sheet is realized by once storing the image data read at the time of activation of a PPC function in stores, such as DRAM, and reading the pixel data if needed. These functions that can carry out digital-plain-paper-copier system no one but implementation are expressed as "extension" or an "application."

[0058] Furthermore, it not only carries one extension, but in the latest digital plain paper copier, it has come to carry two or more applications in coincidence. Thus, the digital plain paper copier which shares one resource is expressed as a "system", and the controller which controls this system is also called a "system controller."

[0059] A preheating is the mode in which power consumption is saved, by constant-temperature (for example, 10 degrees C)-lowering fixing temperature, controlling it, and erasing the display of a control unit G. A setup in this mode is automatically made after fixed time amount progress, after actuation and actuation are lost depending on the key input by the control unit G, and a setup. Discharge in this mode is canceled when it detects the key input by the control unit G, and that people stood in front of equipment by the body detection sensor F depending on the setup.

[0060] The DRAM block in the memory unit D in drawing 7 and drawing 8 is for memorizing the picture signal read in the image reading section A, according to the demand from a system controller C, is saved in the image write-in section B, and can transmit ***** image data.

[0061] The compressed block in the memory unit D possesses compression functions, such as MH, MP, and a MMR method, the once read image was compressed, and it has prepared them in

order to aim at improvement in the utilization ratio of memory (DRAM). Moreover, rotation of an image is realizable by changing the read-out address and its direction of [from the image write-in section B].

[0062] The user limiter machine E is formed in order to specify limit a user since PPC which is using the electrophotography process has much consumption of an article of consumption, or to manage the use number of sheets of a transfer paper for every user and every use post of its, and it has what uses a "coin rack", a "key counter", a "keycard", a "prepaid card", etc., the thing which uses a password code.

[0063] The hard configuration of drawing 7 is performing control of the image reading section A, the image write-in section B, the memory unit D, and the remote diagnostic equipment H only by CPU in a system controller C. He gives CPU to the image reading section A, the image write-in section B, and the memory unit D, respectively, and is trying to, transmit the command from a system controller C to CPU of each part by the control signal line with the hard configuration of drawing 8 on the other hand. Thus, the hard configuration of the image formation system which carries out this invention can be performed freely.

[0064] Drawing 9 shows the example of the image formation device-management structure of a system which used remote diagnostic equipment (CSS). The management equipment Q currently installed in the service base and the image formation equipments P, such as PPC currently installed in a user's origin, are connected through the public line network N. Communication link control apparatus R for controlling the communication link with management equipment Q is installed in the user side, and the image formation equipment P of user origin is connected to this communication link control apparatus R.

[0065] Connection of Telephone TEL and facsimile apparatus FAX is attained at communication link control apparatus R, and installation is possible in the form inserted in a user's existing circuit. Although two or more image formation equipments P are connectable at communication link control apparatus R, of course, there may be an unit. These image formation equipments P do not need to be the things of isomorphism, and a different model is sufficient as them. Furthermore, things other than PPC may be used.

[0066] Here, it is made [that a maximum of five image formation equipments P are connectable and] one set [after / expedient / explaining / of a communication link control apparatus] R. Multidrop connection of communication link control apparatus R and two or more image formation equipments P is made by the RS-85 plan.

[0067] Communications control of Hazama of communication link control apparatus R and each image formation equipment P is performed by the basic mode data transmission control means. By establishing a data link with the polling/selecting of the Sentra RAIZUDO control which made communication link control apparatus R the control station, the communication link with the image formation equipment of arbitration is attained. Each image formation equipment P can set up the discernment value of a proper now with an address selection switch, and the polling address of each image formation equipment P and the selecting address are determined by this.

[0068] This invention can be easily carried out by giving the order-received function of an article of consumption to management equipment Q, carrying out the order directions of the article of consumption (supply) required for image formation from the actuation display of each image formation equipment P using this image formation device-management system, letting communication link control apparatus R and the public line network N pass, and enabling it to transmit those contents of order to management equipment.

[0069] Drawing 10 shows the example of a system configuration of the network copy in the case of carrying out this invention. Although eight digital copiers are connected and connected by network by the network interface in this drawing, the number of the copying machine naturally connected does not need to limit. It is connectable with a public line network through a communication link control apparatus like the case of the image formation device-management system which showed this network to drawing 9.

[0070] Next, the example of a hard configuration for realizing this invention is further explained using drawing 11. Each digital plain paper copier shown in this drawing 11 - The hard

drawing 7 , attaches the same sign of each part of drawing 7 , and that explanation is omitted. However, into the memory unit D of each digital plain paper copier, since the read image is transmitted on an external network or the image data from a network is saved in the DRAM block section in a memory unit, the SCSI controller was formed, respectively and it has been connected by SCSI as a network means.

[0071] For a network communication means, various means, such as using the TCP/IP communication link of an OSI reference model for data communication, can be considered, using Ethernet as a physical means with a natural thing. Moreover, the transfer of control command like a remote output command, a setting command, etc. which the condition of each PPC which exists on a network inside the plane notifies or mentions later can also be performed not to mention an image data transfer as mentioned above by using a configuration like drawing 11 .

[0072] Next, it is a digital plain paper copier about the image read in the image reading section A of digital-plain-paper-copier-I of this drawing 11 . - The actuation (remote output) transmitted to the image write-in section B of II is explained. Drawing 12 is the conceptual diagram of the software. "copy shown in drawing 12 — an application — " — the application which performs the copy sequence for performing copy actuation, and "input/output control" are Rhea (device driver) who does logic / physical conversion of the data.

[0073] A control unit controller is Rhea (Rhea who performs a LCD display, LED lighting / putting out lights, a key input scan, etc. with logical level) who performs MMI (Man Machine Interface), and a "circumference machine controller" is Rhea who performs control of the circumference machine with which PPC, such as an automatic double-sided unit, and a sorter, ADF, is equipped with logical level. An "image formation equipment controller", a "image reader controller", and a "memory unit" are as above-mentioned.

[0074] Moreover, the "daemon process" exists in image data read-out saved in the memory unit, and "image formation equipment" as application which performs the duty which transmits image data, when a print request is requested from other equipments on a network. Before a "daemon process's" reading image data from a memory unit with a natural thing and performing print actuation, the image transfer from other equipments on a network must be ended.

[0075] A control unit, a circumference machine, image formation equipment, an image reader, and a memory unit are treated here as a resource (resource) which each PPC holds. When "digital-plain-paper-copier-I" of drawing 11 performs copy actuation using each own resource (at the time of a print start key depression), each resource of a "circumference machine" and a "memory unit" is required from the "system controller" which performs system control "image formation equipment", a "image reader", or if needed.

[0076] a "system controller" — "copy — an application — " — from — a demand — receiving — mediation of the royalty of a resource — carrying out — "copy — an application — " — the mediation result (use propriety) is notified. all the resources that a system holds when "digital-plain-paper-copier-I" is used by the stand-alone (condition by which network connection is not carried out) — all — "copy — an application — " — since it is in the condition which can be occupied, copy actuation is performed immediately.

[0077] In performing actuation with a pudding using the resource of another digital plain paper copier (henceforth a "remote digital plain paper copier") which exists on a network like this operation gestalt on the other hand, it requires the royalty of a resource from the "system control section" of a remote digital plain paper copier.

[0078] the "system controller" of a remote digital plain paper copier — a demand — following — mediation of a resource — carrying out — "copy of the digital plain paper copier of the result demand-origin — an application — " — it notifies. that "copy — an application — " — when a royalty is permitted, after performing reading of an image and completing image storage into an own memory unit, an image transfer is performed to the memory unit of DAJITARU PPC of the remote output point through an external interface (this example SCSI).

[0079] After an image transfer is completed and transmitting the monograph affairs (feed opening, delivery opening, print number of sheets, etc.) for performing a print to the "daemon process" of the digital plain paper copier of the remote output point, a "print initiation"

is performed. If the "daemon process" of the remote output point receives a "print

initiation" command, print initiation will be required from own (digital plain paper copier which performs a remote output) a "system controller", and a remote output will be performed by the "system controller."

[0080] when the memory unit of "digital-plain-paper-copier-II" is used by "digital-plain-paper-copier-I", in the memory unit of "digital-plain-paper-copier-II", use of the application of "digital-plain-paper-copier-II" (or the case where two or more digital plain papers copier are connected on a network as shown in drawing 10 -- digital plain papers copier other than "digital-plain-paper-copier-I") is improper.

[0081] In each image formation equipment hereafter mentioned above with reference to drawing showing the display of the flow chart of drawing 13 - drawing 16 , and the screen of drawing 17 - drawing 24 , the order function of articles of consumption (supply), such as a transfer paper required for image formation and a toner, i.e., the function by which it is characterized [of this invention], is explained. These functions are made by the system control section (system controller) shown in drawing 7 , the system controller C shown in 8 and 11, or drawing 12 .

[0082] When ordering the article of consumption in connection with image formation, in the liquid crystal touch panel 31 of the actuation display 30 shown in drawing 3 , the "order key" first shown in drawing 1 is touched, the <supply actuation screen> shown in Screen 1 of drawing 17 is displayed, <supply order> is chosen, and it goes into supply order. This screen 1 is a basic screen of all order actuation.

[0083] The flow chart of (a) of drawing 13 , Screens 1-5 of drawing 17 , and Screens 8 and 9 of drawing 18 explain the 1st example of order actuation. The "order key" shown in drawing 1 is touched, supply actuation is started, and Screen 1 of drawing 17 is displayed. Here, it goes into supply order, and by touching "upper HE **" or "it being ** downward", the item of a supply is scrolled like Screen 2 and a necessary supply is chosen.

[0084] For example, as shown in Screen 3, "A4 copy paper" is chosen, and if "three packs" is specified so that it may be shown in required number of copies 4, for example, a screen, and an "order key" is touched with the ten key 32 shown in drawing 3 , "supply will be ordered as shown in Screen 5. Is it all right? It is displayed as ". Then, if "yes" is touched and order is directed, transmitting processing of ordering information will be started, ordering information will be transmitted to the public line network N shown in drawing 9 , and it will be received by the management equipment (henceforth a "pin center,large") Q which served as the order-received pin center,large of a supply.

[0085] And Screen 8 of drawing 18 is displayed and it waits for the response from a pin center,large. In the pin center,large, the reply signal which tells having performed required processing and having received the order is transmitted to image formation equipment. If the reply signal is received, image formation equipment will serve as the completion of order, and "The supply was ordered" will be displayed on Screen 9 of drawing 18 .

[0086] The flow chart of (b) of drawing 13 , Screens 1-5 of drawing 17 , and Screens 6, 8, and 9 of drawing 18 explain the 2nd example of order actuation. It is the same as the 1st above-mentioned example until it starts supply actuation and touches and orders an "order key" on Screen 5 of drawing 17 .

[0087] However, in order to restrict so that only a specific person can perform order actuation, Screen 6 of drawing 18 is displayed at this time, and he is trying to have to input an operator's personal identification number with the ten key 32 of drawing 3 in this example. Then, if the personal identification number of those to whom order actuation is permitted is inputted, ordering information will be transmitted, Screen 8 will be displayed and it will wait for the response from a pin center,large. It is henceforth the same as the above-mentioned example.

[0088] Next, the flow chart of (c) of drawing 13 , Screens 1-5 of drawing 17 , and Screens 7-9 of drawing 18 explain the 3rd example of order actuation. It is the same as the 1st example explained with the flow chart of (a) until it starts supply actuation and touches and orders an "order key" on Screen 5 of drawing 17 .

[0089] That is, although it was going to order 3 *****s of A4 copy papers, when 2 *****s of A4 copy papers are already ordered at this time, Screen 7 of drawing 18 is displayed as a warning screen, and the present order situation is told. A purchaser checks the contents and it

is made to decide whether order as it is or cancel. If "yes" is touched, order directions will be made, Screen 8 of drawing 18 and Screen 9 are displayed like the 1st example, and order is completed henceforth. Order will be canceled if "no" is touched.

[0090] The ordering information which is such contents of order is memorized by the memory inside the system controller of image formation equipment. It can receive from a pin center, large through a public line network, and arrival-of-goods information can also be memorized in internal memory. And the information on a non-arrived supply can also be acquired from the ordering information and arrival-of-goods information which have been memorized in memory.

[0091] In this case, the flow chart of (d) of drawing 13 explains actuation when a user wants to know the order situation of a supply. Supply actuation is started, if a <supply order list> is chosen and an "actuation key" is touched, it will go into a "supply order list" and Screen 11 of drawing 19 will be expressed as Screen 1 of drawing 17.

[0092] Then, if it touches "upper HE **" or "it being ** downward", and an order list item is scrolled, for example, "the copy paper of B4" is chosen, Screen 12 of drawing 19 is displayed and concrete ordering information, such as an order situation, can be known. The "settled" display in Screen 12 shows an order settled, and "inside" shows under processing. If an "end key" is touched here, processing of a "supply order list" will be ended and it will return to Screen 1 of drawing 17.

[0093] in addition, in supply order actuation of (a) of drawing 13, (b), and (c), since it was not able to order for some reasons of the trouble of a communication line etc. when the reply signal from a pin center, large was not able to be received to a predetermined within a time one after performing order directions, abnormalities are notified by Screen 10 of drawing 18.

[0094] Moreover, a supply residue list like Screen 13 of drawing 19 and Screen 14 can also be displayed by scrolling the item of supply actuation on Screen 1 of drawing 17, and choosing a <supply residue list>. Furthermore, a supply order stage list like Screen 15 of drawing 20 and Screen 16 can also be displayed by choosing a <supply order stage list>.

[0095] Next, the flow chart of (a) of drawing 14, (b), and (c) explains cancellation actuation of supply order. If <supply order cancellation> is chosen on Screen 1 of drawing 17 in order to cancel supply order, the <supply order cancellation> screen of Screen 27 of drawing 22 will be displayed. Then, the supply name which wants to scroll and cancel the display of an ordered supply is chosen. for example, it is shown in Screen 28 — as — B4 copy paper — choosing ("**" in drawing showing cancellation) — "supply order is canceled on the check screen of Screen 29 of drawing 23. Is it all right? It is displayed as ".

[0096] In (a) of drawing 14, if "yes" is touched on the check screen of this screen 29, order of that supply will be canceled, Screen 31 of drawing 23 will be displayed, and it will become the completion of cancellation. In (b), if "yes" is touched on the check screen of Screen 29 of drawing 23, Screen 30 will be displayed and the input of a personal identification number will be urged. Then, if a personal identification number is inputted with a ten key, if in agreement with the personal identification number into which it is registered, order of the supply will be canceled, Screen 31 of drawing 23 will be displayed, and it will become the completion of cancellation. This is for canceling and limiting an operator to a specific person also in actuation like the time of order.

[0097] In (c), if "yes" is touched on the check screen of Screen 29 of drawing 23, it checks whether it is finishing [the supply / dispatch], if it is not dispatch ending, order of the supply will be canceled, Screen 31 will be displayed, and it will become the completion of cancellation. However, if it is dispatch ending, since it cannot do, it cancels, and Screen 32 of drawing 23 is displayed, and since it is dispatch ending, it will be told that order cancellation cannot be performed.

[0098] The flow chart of (d) of drawing 14 is actuation on which the "supply order list" shown in Screen 11 of drawing 19 for checking an order situation and Screen 12 as well as the flow chart of (d) of drawing 13 is displayed.

[0099] Next, the consumption of a supply is computed based on the print number of sheets of image formation equipment, and when it becomes below a threshold with the residue of a supply (the threshold was exceeded), the flow chart in the case of performing an alarm display like

Screen 33 of drawing 24 is shown in (a) of drawing 15. By touching "yes" in the alarm display of Screen 33 of drawing 24, it is the case where it enables it to order the RAPURAI running short, and an alarm display disappears with the order directions, and, as for the flow chart of (b), the residue of a supply is corrected.

[0100] Next, the flow chart of (c) of drawing 15 and (d) explains actuation of supply order stage modification. <Supply actuation> is started, and <supply order stage modification> is chosen on Screen 1 of drawing 17, and it goes into this mode. Screen 22 of drawing 21 is displayed by it. Since there is much consumption of for example, A4 copy, A4 paper is chosen like Screen 23 there to change a threshold into eight packs from five packs.

[0101] And if eight packs are specified with a ten key, "A4 copy paper ** 8 pack" will be specified like Screen 24 of drawing 22. Then, a touch of a "stage" changes the order stage of "supply on Screen 25 (check screen). Is it all right? It is displayed as ". In (c), if "yes" is touched here, it will become the completion of modification.

[0102] In (d), if "yes" is touched, Screen 26 of drawing 22 will be displayed and it will be urged to the input of a personal identification number. Then, if a personal identification number is inputted with a ten key and it is in agreement with the personal identification number registered as those who can change the order stage of a supply, the order stage of a supply will be changed and it will become the completion of modification.

[0103] (e) of drawing 15 is the flow chart of the actuation for choosing order information. If <supply actuation> is started and <a supply order information change-over> is chosen on Screen 1 of drawing 17, Screen 34 of drawing 24 will be displayed. Then, manual order can be chosen, if it touches "automatic" and "hand control" will be touched for automatic order.

[0104] Next, in the image formation equipment which manages the amount of arrival of goods and inventory management information based on order by the memory of reception and the interior from management equipment (pin center, large) through a public line network as shown in drawing 9, consumption is counted down from the inventory of a supply for every print activation, and the flow chart of drawing 16 explains the example which displayed warning when a certain threshold was exceeded.

[0105] The flow chart of (a) of drawing 16 displays a warning screen [like / an inventory of a supply checks a ***** enough, and / when not enough / Screen 33 of drawing 24] it is for every print activation. In the flow chart of (b), the consumption of a supply is notified for every print activation, and the threshold of consumption is changed. In the flow chart of (c), the amount of arrival of goods of a supply is notified.

[0106] Next, the flow chart of (d) of drawing 16 explains supply residue modification actuation. If <supply actuation> is started and <supply residue modification> is chosen on Screen 1 of drawing 17, Screen 17 of drawing 20 will be displayed and supply residue modification will be started. If A4 copy paper is chosen like Screen 18 and the number (for example, three packs) is inputted with a ten key, it will be displayed like Screen 19, and if a "residue" is touched, the modification check screen of Screen 20 of drawing 21 will be displayed there to correct an inventory of for example, A4 copy paper. Then, a touch of "yes" changes a residue.

[0107] In addition, although the above-mentioned operation gestalt explained the example at the time of applying this invention mainly to a digital plain paper copier, it is applicable also like image formation equipments, such as a copying machine of other classes, and facsimile apparatus.

[0108]

[Effect of the Invention] As explained above, when the articles of consumption (supply) in connection with the image formation of image formation equipment run short according to this invention, that article of consumption can be easily ordered from the actuation display of that image formation equipment. Only a specific person can make it possible to perform the order actuation.

[0109] Moreover, it carries out an alarm display, that the contents of order are the same as the already ordered contents, or in being similar, and duplication order can be prevented.

Furthermore, it can also simplify canceling unnecessary order.

[0110] If it is made to perform the induction display to which order actuation is urged when the consumption of an article of consumption exceeds the threshold set up beforehand, or when the

inventory of an article of consumption is less than the threshold set up beforehand, order of an article of consumption can be performed without forgetting at a required stage. Or if the consumption of an article of consumption exceeds further the threshold set up beforehand, the article of consumption can be ordered automatically.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the example of a display by the liquid crystal touch panel 31 of an actuation display shown in drawing 3 .

[Drawing 2] It is the typical sectional view showing the outline of the device of the copying machine system which is 1 operation gestalt of the image formation equipment by this invention.

[Drawing 3] It is the top view showing the layout of an actuation display prepared in the body 1 of a copying machine of the copying machine system shown in drawing 2 .

[Drawing 4] It is the block diagram showing the configuration of the image-processing section (image reading section and image write-in section) in the copying machine system shown in drawing 2 .

[Drawing 5] It is the wave form chart of the picture signal for 1 page in the selector 64 shown in drawing 4 .

[Drawing 6] It is the block diagram showing the memory controller 65 of the image-processing section and the configuration of an image memory 66 which were shown in drawing 4 .

[Drawing 7] It is the hard block diagram of other image formation equipments which carry out this invention.

[Drawing 8] It is the hard block diagram of the image formation equipment of others [pan / which carries out this invention] .

[Drawing 9] Image formation device-management structure-of-a-system Fig. **** which can be used for carrying out this invention.

[Drawing 10] It is the system configuration Fig. of the network frame copy which can carry out this invention.

[Drawing 11] It is the structure-of-a-system Fig. which connected two sets of the digital plain papers copier which carry out this invention.

[Drawing 12] Similarly it is the conceptual diagram of the software.

[Drawing 13] It is the flow Fig. showing examples, such as supply order actuation by this invention.

[Drawing 14] It is the flow Fig. showing examples, such as supply order undo operation by this invention.

[Drawing 15] It is the flow Fig. showing examples, such as supply order stage modification actuation by this invention.

[Drawing 16] It is the flow Fig. showing examples, such as supply stock control by this invention.

[Drawing 17] It is drawing showing the example of the display screen of the liquid crystal touch panel in the supply order actuation by this invention.

[Drawing 18] It is drawing showing the example of the display screen of the liquid crystal touch panel in supply order actuation similarly.

[Drawing 19] It is drawing showing the display screen of a supply order list and a supply residue list.

[Drawing 20] It is drawing showing the display screen of a supply order stage list and supply residue modification.

[Drawing 21] It is drawing showing the display screen of supply residue modification and supply

order stage modification.

[Drawing 22] It is drawing showing the display screen of supply order stage modification and supply order cancellation.

[Drawing 23] It is drawing showing the display screen of supply order cancellation.

[Drawing 24] It is drawing showing the display screen of the notice of a supply order stage, and a supply order information change-over.

[Description of Notations]

1: Body of a copying machine 2: Automatic manuscript feed gear

3: Feed roller 4: Feed belt

5: Discharge roller 6: Contact glass

8: The 1st tray 9: The 2nd tray

10: The 3rd tray 11: The 1st feeding unit

12: The 2nd feeding unit 13: The 3rd feeding unit

14: Vertical conveyance unit 15: Photo conductor

16: Conveyance belt 17: Fixing unit

18: Delivery unit 20: Manuscript base

30: Actuation display 31: Liquid crystal touch panel

32: Ten key 33: A clearance/stop key

34: Print key 35: Mode clear key

36: Initialization key 50: Reading unit

57: Write-in unit 100: Finisher

65: Memory controller 66: Image memory

68:CPU 69:ROM 70:RAM

76: SCSI driver

A: Image reading section B: The image write-in section

C: System controller D: Memory RINITTO

E: User limiter machine F: Body detection sensor

G: Control unit (actuation display)

H: Remote diagnostic equipment (CSS) I: Clock

P: Image formation equipment (PPC) Q: Management equipment

R: Communication link control apparatus N: Public line network

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

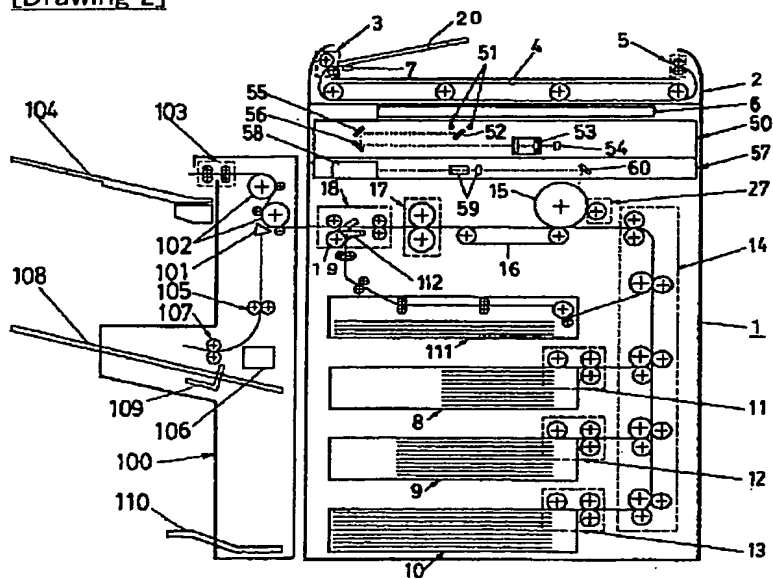
DRAWINGS

[Drawing 1]

コピーできます		セット 1 枚	
		<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">自動</div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">自動</div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">自動</div>	
発注	ステープル	スタック	ソート
印字	集約	両面/分割	変倍

3 1

[Drawing 2]



[Drawing 17]

基本画面
画面 1

<サプライ操作>

サプライ発注

サプライ発注リスト

上へ 下へ 操作 終了

下へ ↓ ↑ 上へ

画面 2

<サプライ発注> 11/23 10:08

A3コピーペーパー バック

A4コピーペーパー バック

上へ 下へ 発注 終了

下へ ↓ ↑ 上へ

画面 3

<サプライ発注> 11/23 10:08

A3コピーペーパー バック

A4コピーペーパー バック

上へ 下へ 発注 終了

画面 4

<サプライ発注> 11/23 10:08

A3コピーペーパー バック

A4コピーペーパー バック

上へ 下へ 発注 終了

発注 ↓ ↑ いいえ

画面 5

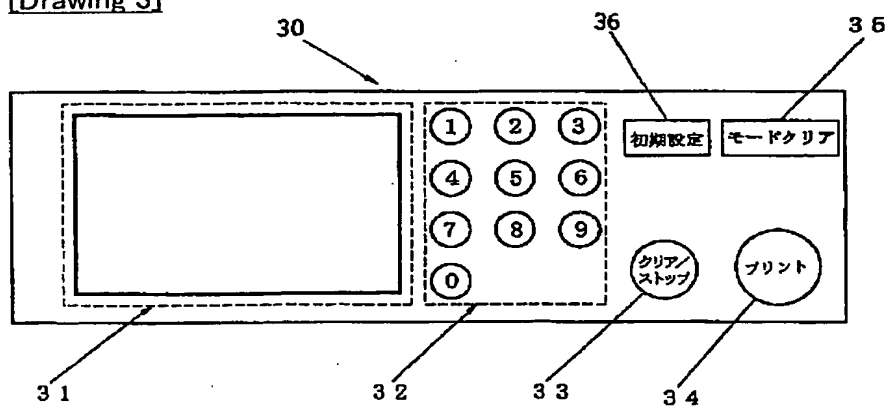
<サプライ発注> 11/23 10:08

サプライを発送します。よろしいですか？

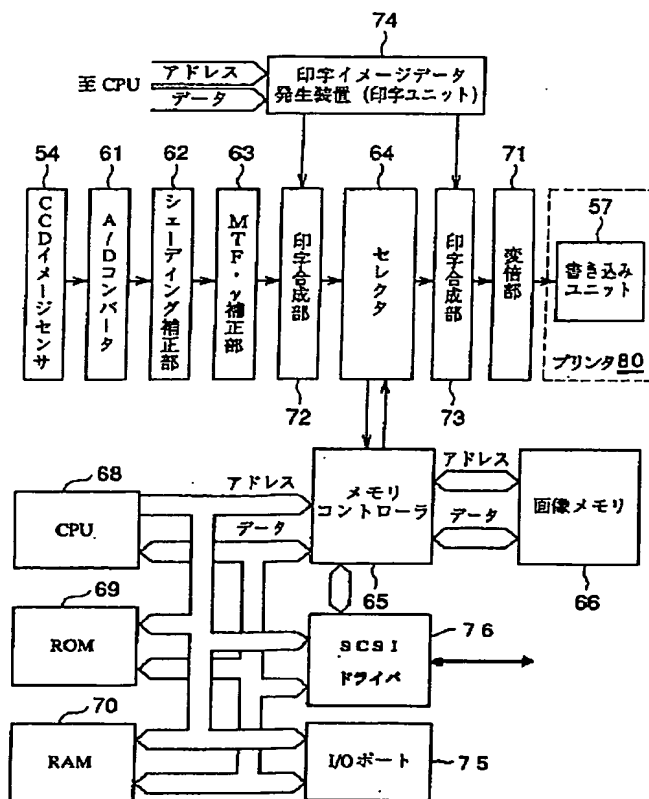
はい いいえ

はい ↓

[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 18]

画面 6

＜サブライ免注＞ 11/23 10:08

暗証番号を入力してください

[戻る] [終了]

画面 7

＜サブライ免注＞ 11/23 10:08

既に以下の免注がされています。よろしいですか？

11/22 17:15 A4コピーペーパー 2/バック 中

[はい] [いいえ]

はい ↓

画面 8

＜サブライ免注＞ 11/23 10:08

サブライを免注しています。

しばらくお待ちください。

正常通報時
画面 9

＜サブライ免注＞ 11/23 10:09

サブライを免注しました。

[確認]

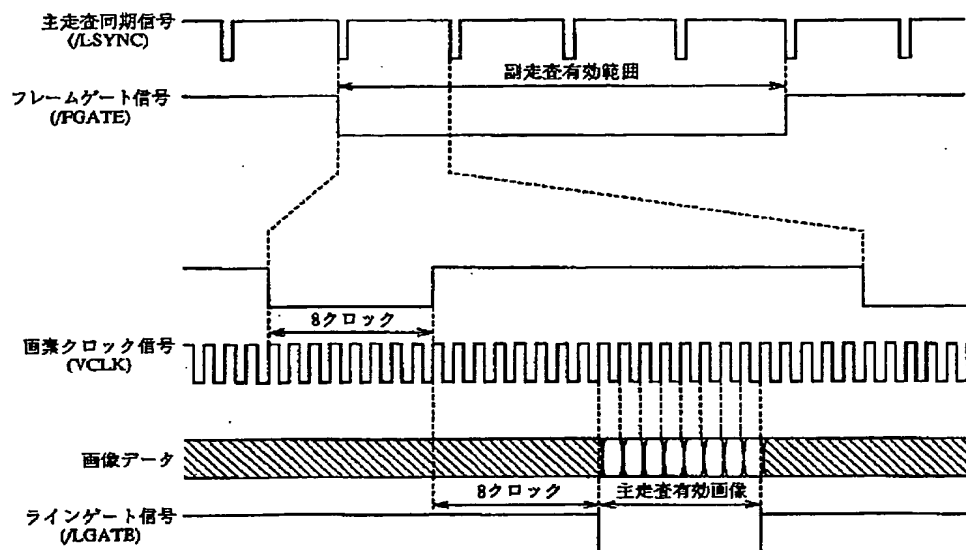
異常通報時
画面 10

＜サブライ免注＞ 11/23 10:09

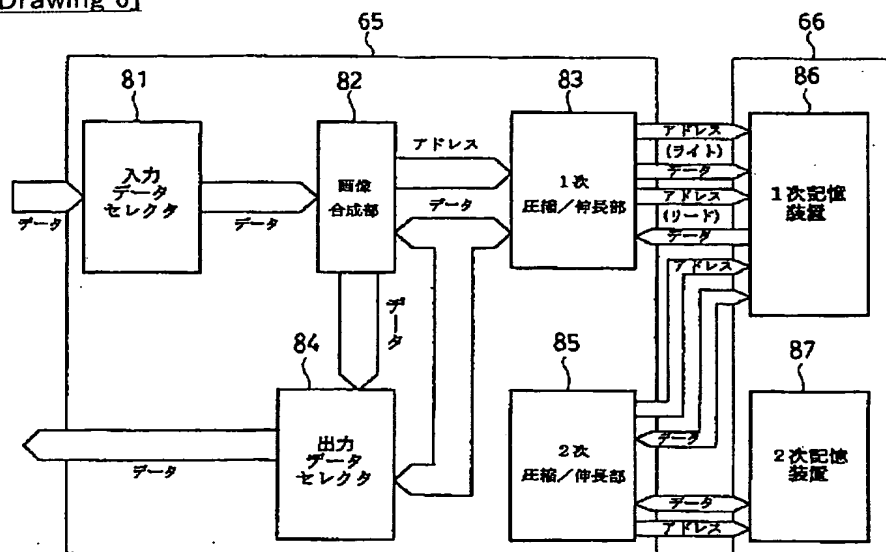
サブライを免注できません。申し訳ありませんが
リコー窓口へご連絡ください。

[確認]

[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 20]

図面15

＜サブライ発注時期リスト＞	
トナー	0本
A4コピーペーパー	5パック
上へ	下へ
終了	

下へ ↓ 1 上へ

図面16

＜サブライ発注時期リスト＞	
A4コピーペーパー	5パック
B4コピーペーパー	2パック
上へ	下へ
終了	

下へ ↓ 1 上へ

図面17

＜サブライ発注変更＞ 11/23 10:08	
トナー	残 1 本
A4コピーペーパー	残 5 パック
上へ	下へ
終了	

下へ ↓ 1 上へ

図面18

＜サブライ発注変更＞ 11/23 10:08	
トナー	残 1 本
A4コピーペーパー	残 5 パック
上へ	下へ
終了	

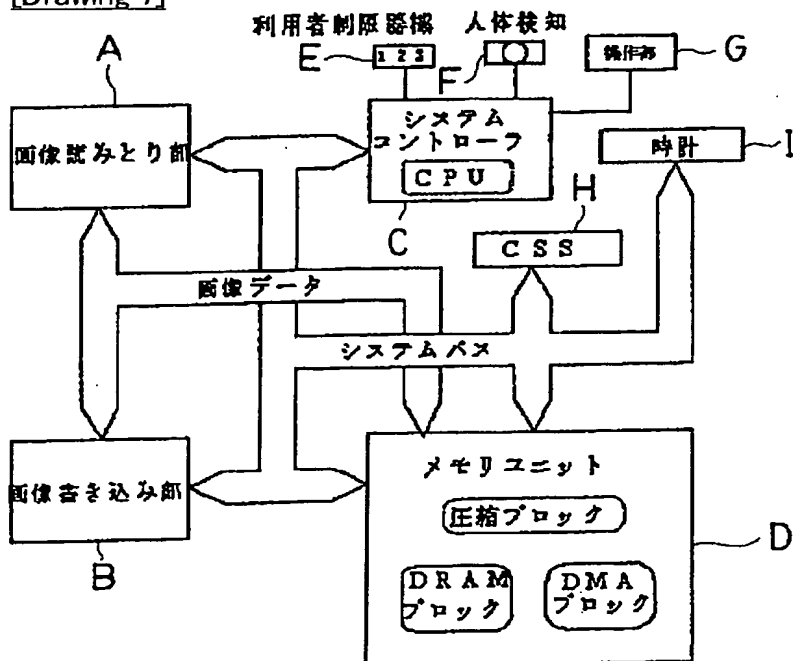
下へ ↓ 1 上へ

図面19

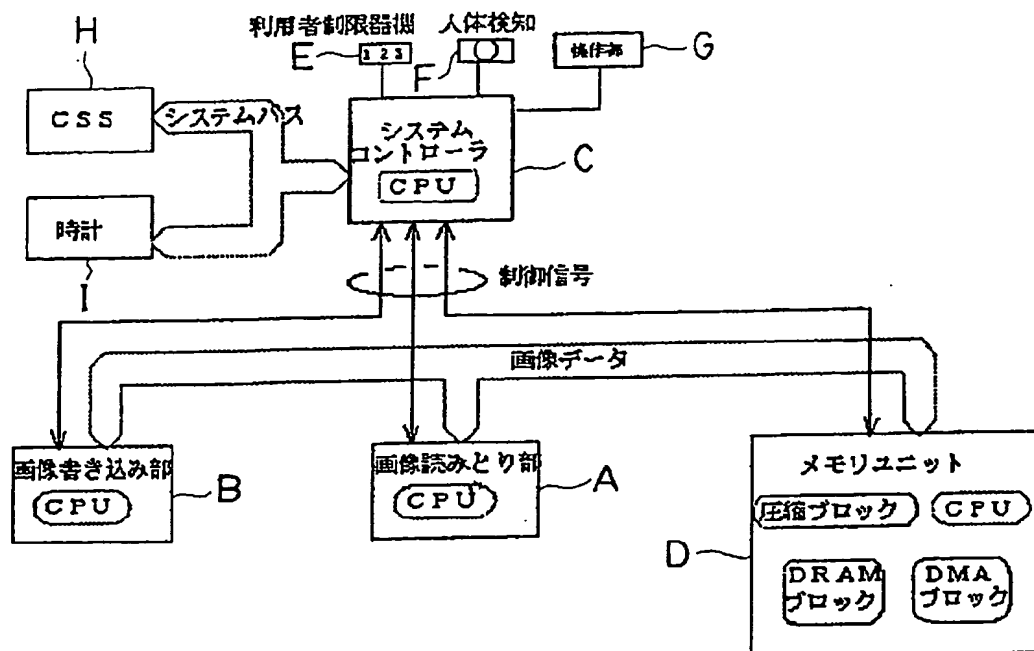
＜サブライ発注変更＞ 11/23 10:08	
A3コピーペーパー	残 1 本
A4コピーペーパー	残 5 パック
上へ	下へ
終了	

下へ ↓ 1 上へ

[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Drawing 24]

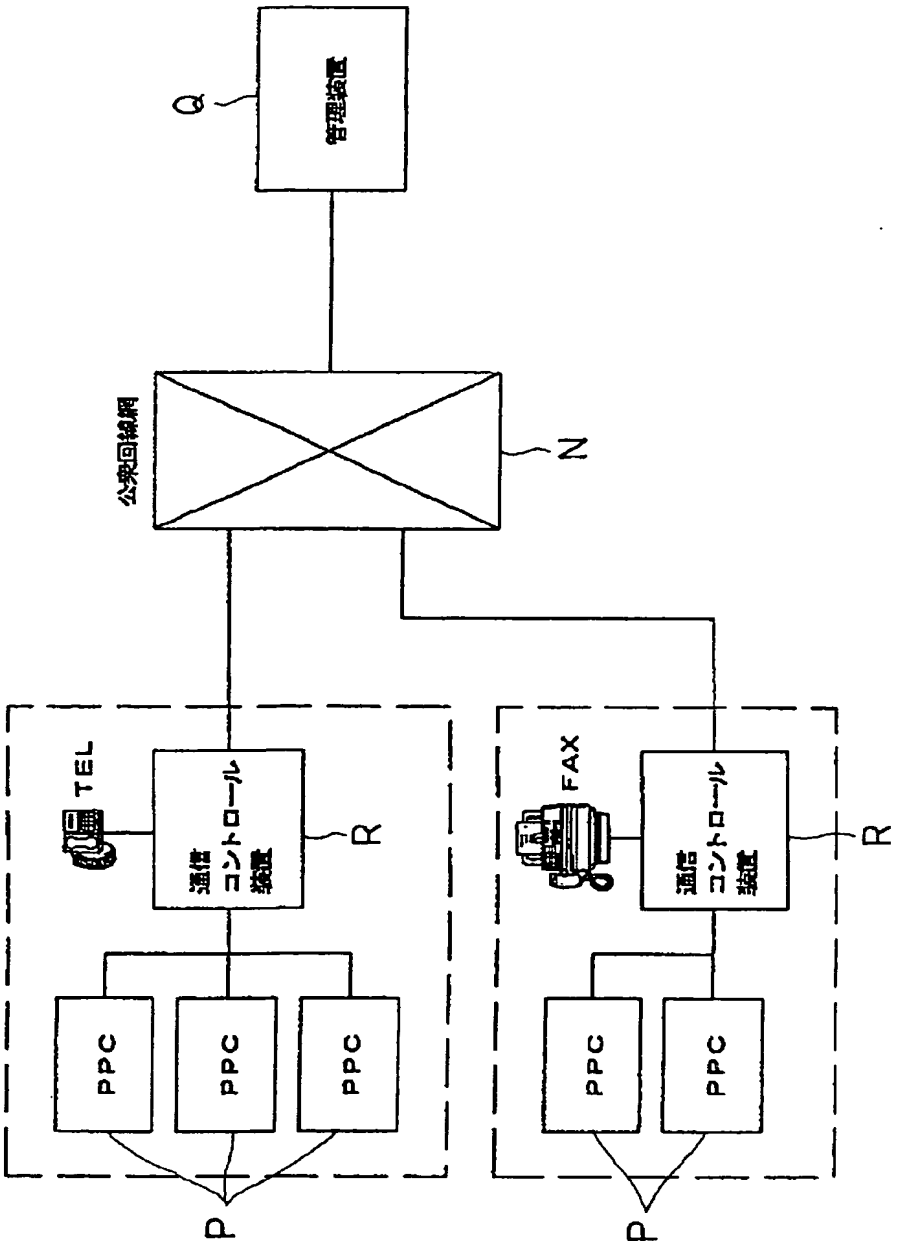
画面33

<サブライ発注時期通知>		11/23 10:08
以下のサブライが不足しています。発注しますか？		
トナー 残り 0 本		
<input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="終了"/> <input type="button" value="ヘルプ"/>		
<input checked="" type="button" value="はい"/> ↓		

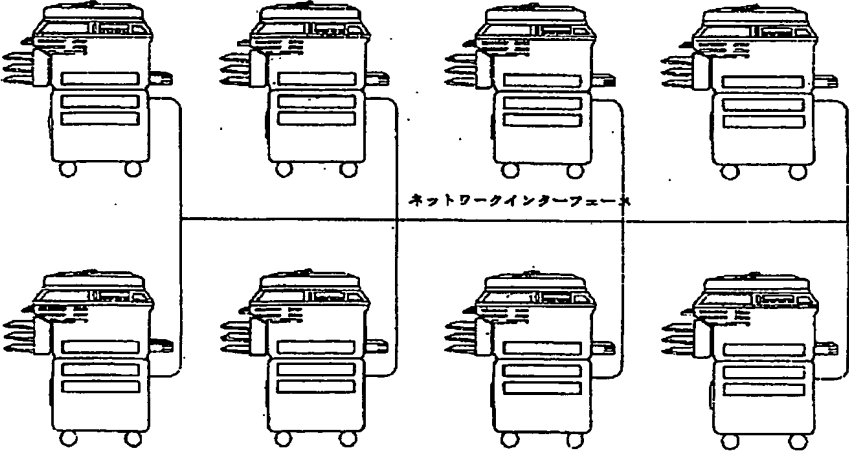
画面34

<サブライ発注方法切替>		11/23 10:08
自動発注としますか？		
<input type="button" value="自動"/> <input type="button" value="手動"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="終了"/> <input type="button" value="ヘルプ"/>		
<input checked="" type="button" value="自動"/> ↓		

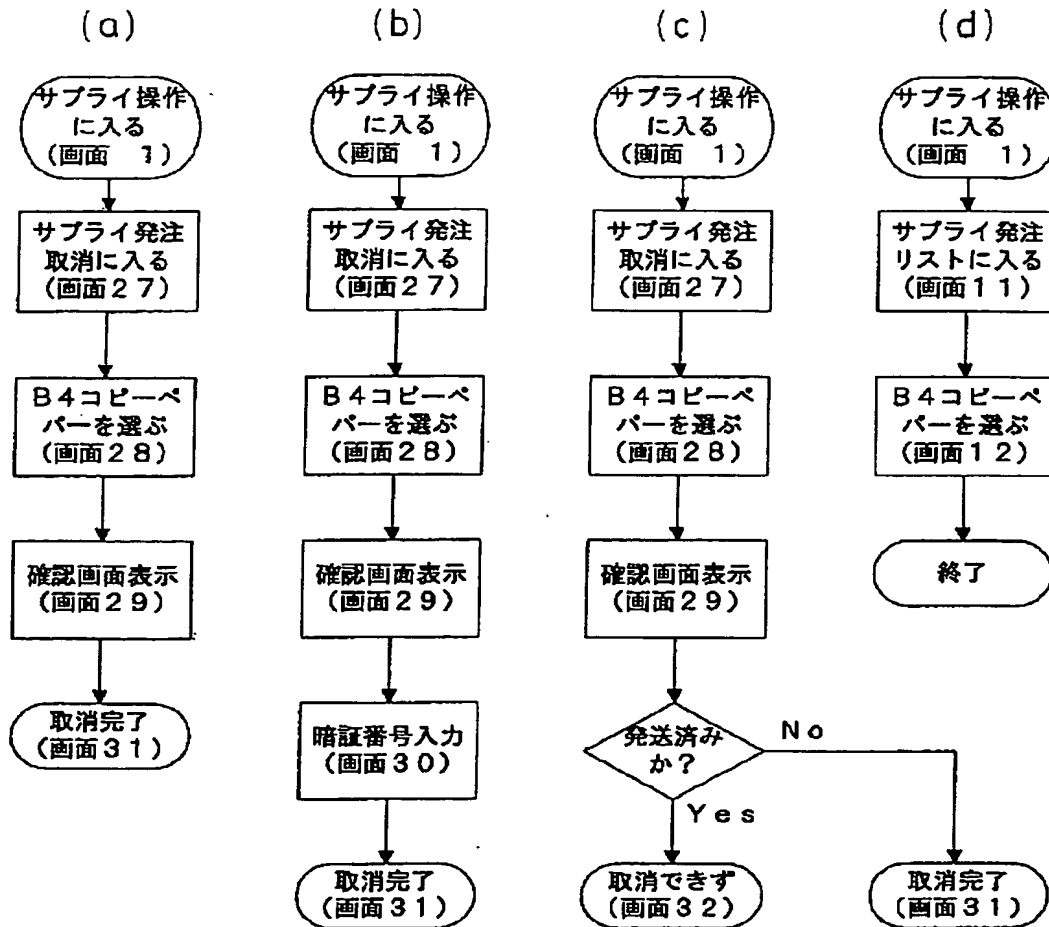
[Drawing 9]



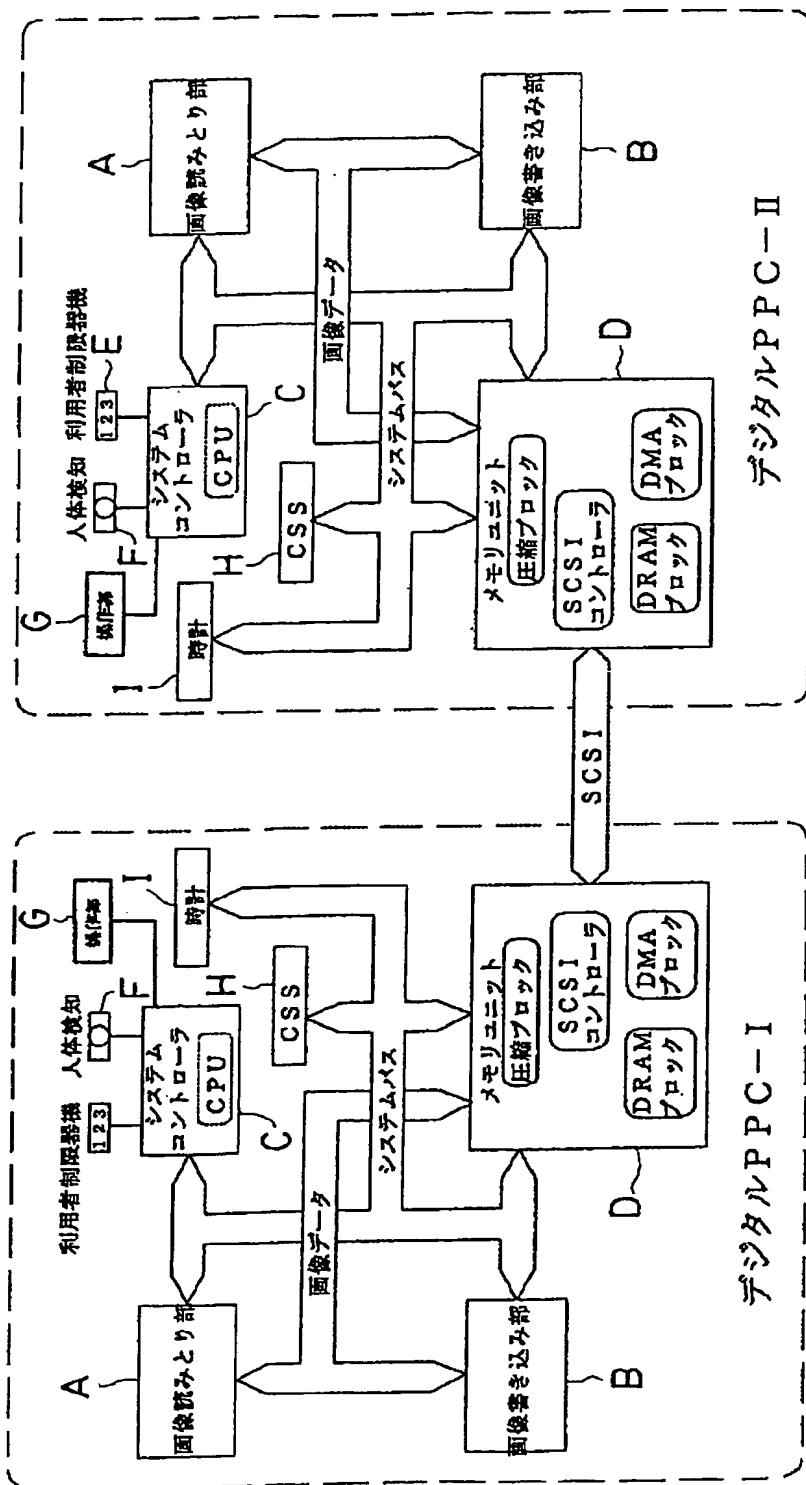
[Drawing 10]



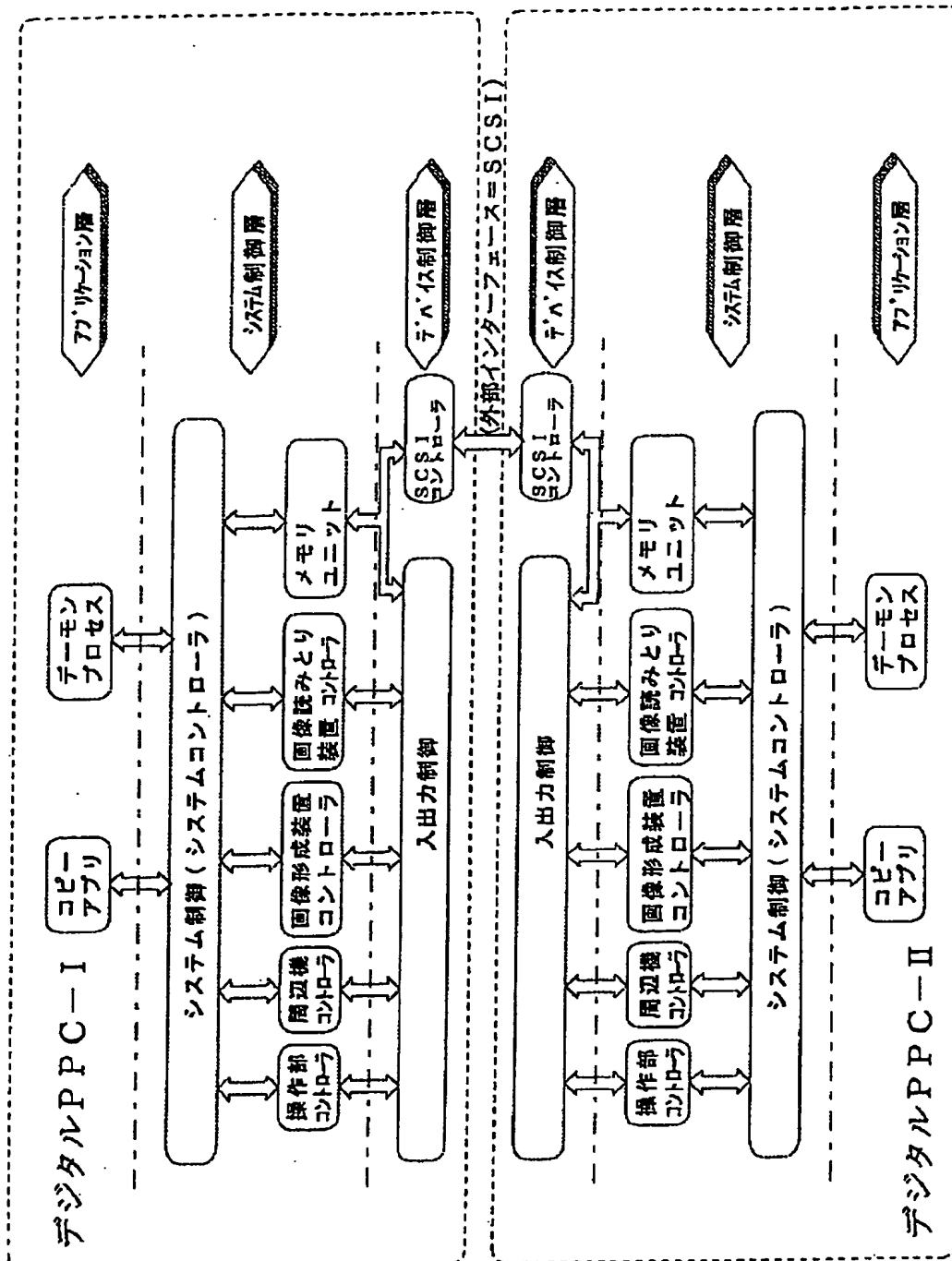
[Drawing 14]



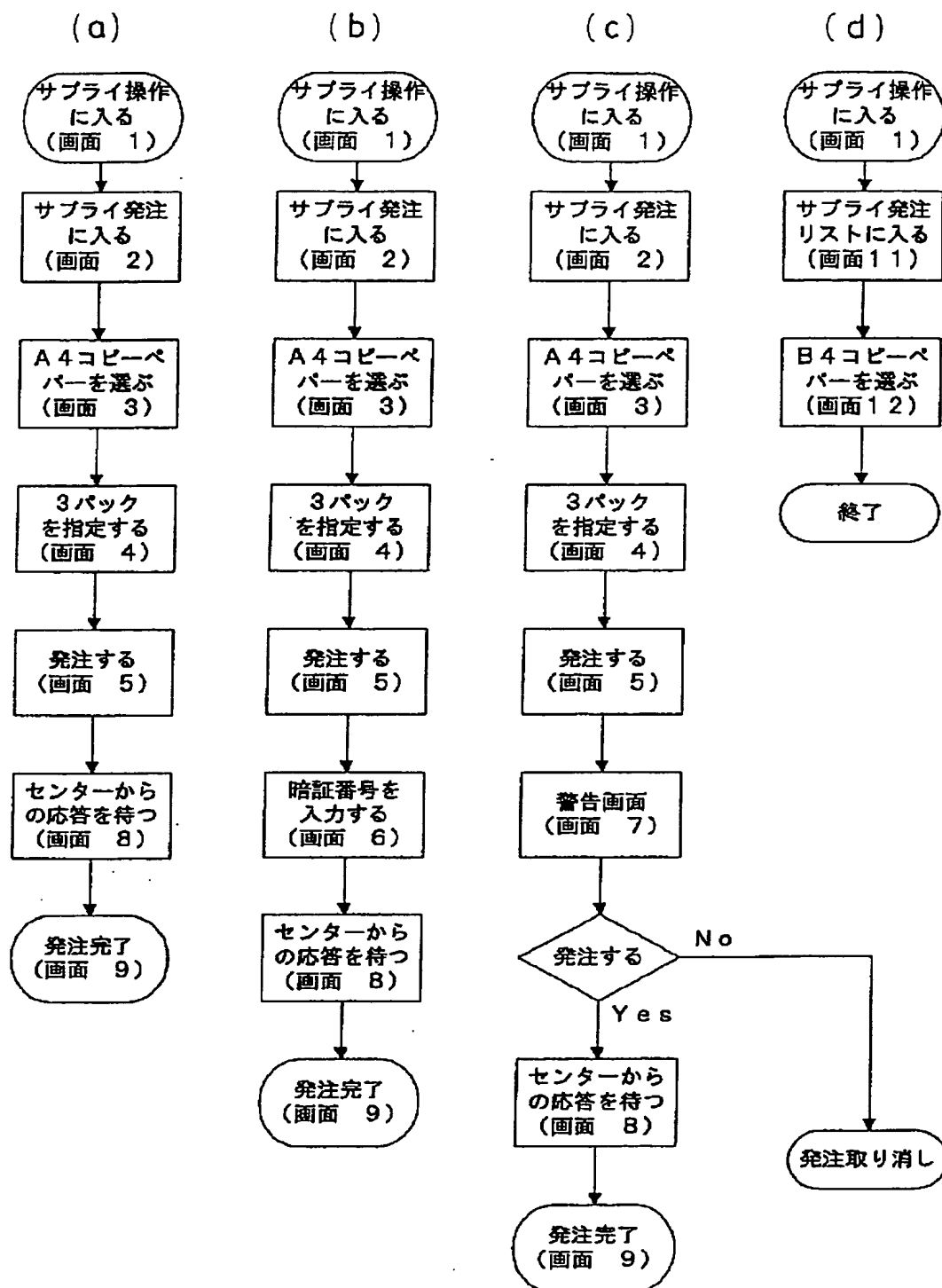
[Drawing 11]



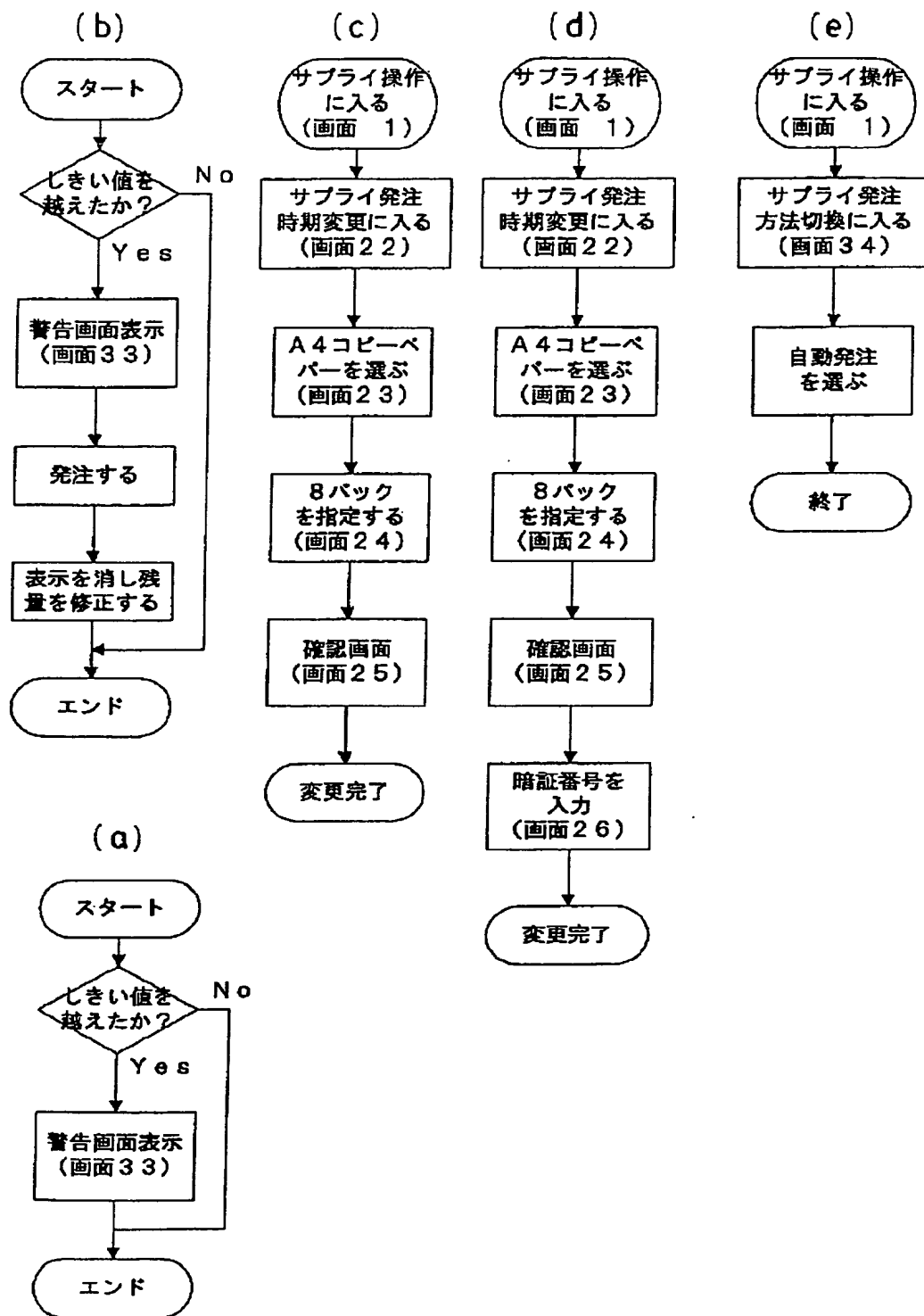
[Drawing 12]



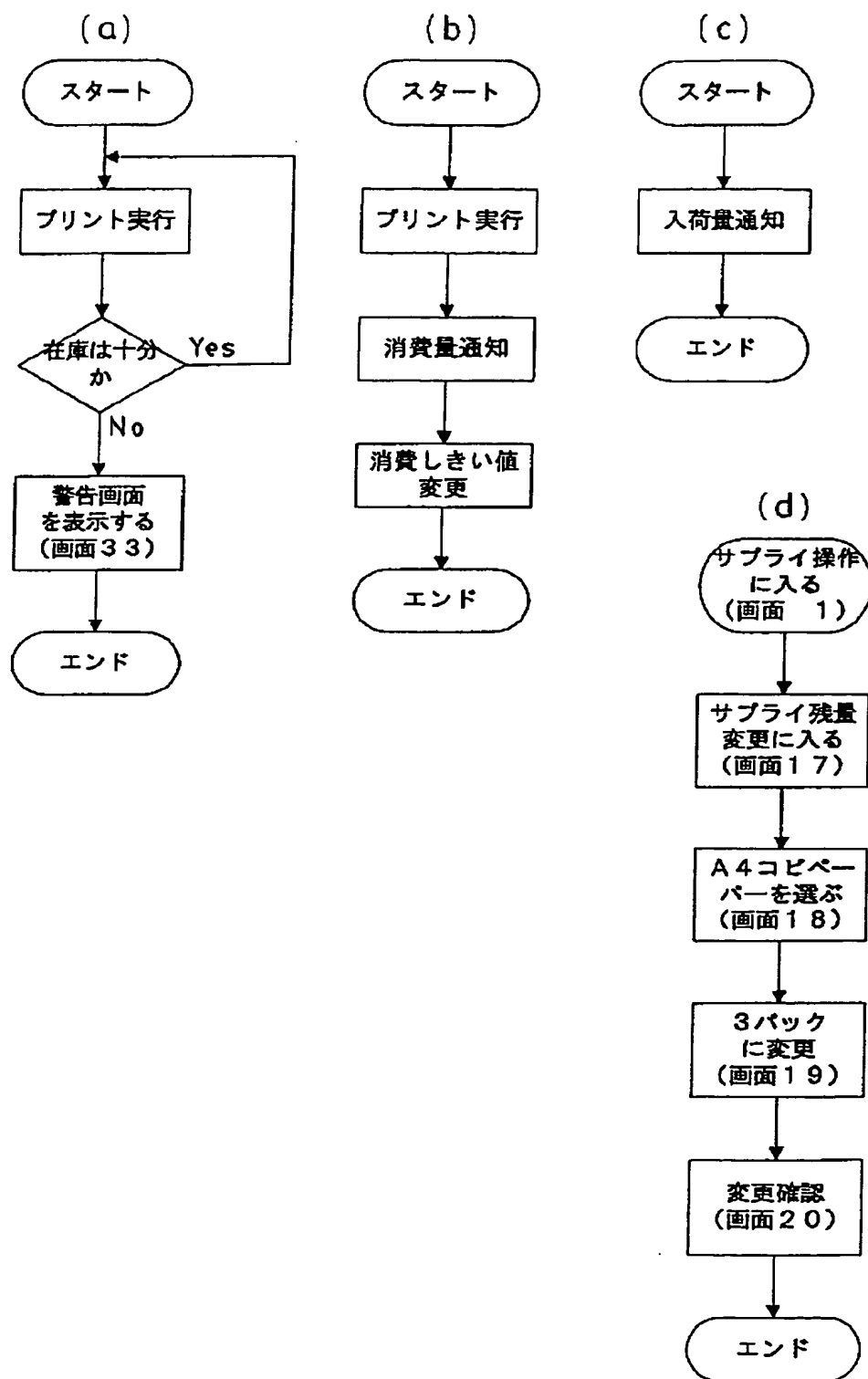
[Drawing 13]



[Drawing 15]



[Drawing 16]



[Drawing 19]

画面11

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:09
11/13 09:10 トナー	1本	済
11/13 09:10 A4コピーペーパー	3パック	済
<input type="button" value="上へ↑"/> <input type="button" value="下へ↓"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		
<input type="button" value="下へ↓"/> ↓ ↑ <input type="button" value="上へ↑"/>		

画面12

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:09
11/13 09:10 A4コピーペーパー	3パック	済
11/19 20:15 B4コピーペーパー	5パック	中
<input type="button" value="上へ↑"/> <input type="button" value="下へ↓"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		

画面13

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:09
トナー	1本	
A4コピーペーパー	5パック	
<input type="button" value="上へ↑"/> <input type="button" value="下へ↓"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		
<input type="button" value="下へ↓"/> ↓ ↑ <input type="button" value="上へ↑"/>		

画面14

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:09
A4コピーペーパー	5パック	
B4コピーペーパー	2パック	
<input type="button" value="上へ↑"/> <input type="button" value="下へ↓"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		

[Drawing 21]

画面20

＜サブライ発注変更＞		11/23 10:08
サブライ発注を変更します。よろしいですか？		
<input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		
<input type="button" value="はい"/> ↓		

画面21

＜サブライ発注変更＞		11/23 10:08
照会番号を入力してください		
<input type="text"/> <input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		

画面22

＜サブライ発注時期変更＞		11/23 10:08
トナー	1本	下
A4コピーペーパー	5	パック
<input type="button" value="上へ↑"/> <input type="button" value="下へ↓"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		
<input type="button" value="下へ↓"/> ↓ ↑ <input type="button" value="上へ↑"/>		

画面23

＜サブライ発注時期変更＞		11/23 10:08
トナー	0	本
A4コピーペーパー		パック
<input type="button" value="上へ↑"/> <input type="button" value="下へ↓"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="再入力"/>		

[Drawing 22]

画面24

<サブライ免注時期変更>		11/23 10:08
トナー 題 O 本		
A4コピーペーパー 3パック 焼		
上へ	下へ	終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> ↓ <input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/>		

画面25

<サブライ免注時期変更>		11/23 10:08
サブライ免注時期を変更します。よろしいですか？		
<input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="はい"/> ↓		

画面26

<サブライ免注時期変更>		11/23 10:08
暗証番号を入力してください		
<input type="text"/>		
<input type="button" value="暗証"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		

画面27

<サブライ免注取り消し>		11/23 10:09
11/13 08:10 トナー 3パック 焼		
11/13 08:10 A4コピーペーパー 3パック 焼		
上へ	下へ	終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="下へ"/> ↓ <input type="button" value="上へ"/>		

画面28

<サブライ免注取り消し>		11/23 10:09
11/13 08:10 A4コピーペーパー 3パック 焼		
11/13 08:10 トナー 3パック 焼		
上へ	下へ	終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		

[Drawing 23]

画面29

<サブライ免注取り消し>		11/23 10:09
サブライ免注を取り消します。よろしいですか？		
<input type="button" value="はい"/> <input type="button" value="いいえ"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="はい"/> ↓		

画面30

<サブライ免注取り消し>		11/23 10:09
暗証番号を入力してください		
<input type="text"/>		
<input type="button" value="取り消し"/> <input type="button" value="終了"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		

正常処理時
画面31

<サブライ免注取り消し>		11/23 10:09
サブライ免注を取り消しました。		
<input type="button" value="戻る"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		

不可能時
画面32

<サブライ免注取り消し>		11/23 10:09
サブライは既に免注済みです。申し訳ありませんが取り消しできません。		
<input type="button" value="戻る"/>		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="確認"/> <input type="button" value="終了"/>		

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-301451

(43)公開日 平成10年(1998)11月13日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	F I	
G 0 3 G 21/00	5 1 0	G 0 3 G 21/00	5 1 0
	3 8 6		3 8 6
	3 8 8		3 8 8
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C
審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 23 頁)			

(21)出願番号 特願平9-105007

(22)出願日 平成9年(1997)4月22日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 山▲崎▼ 一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 佐々木 勝彦

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 田川 敏哉

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

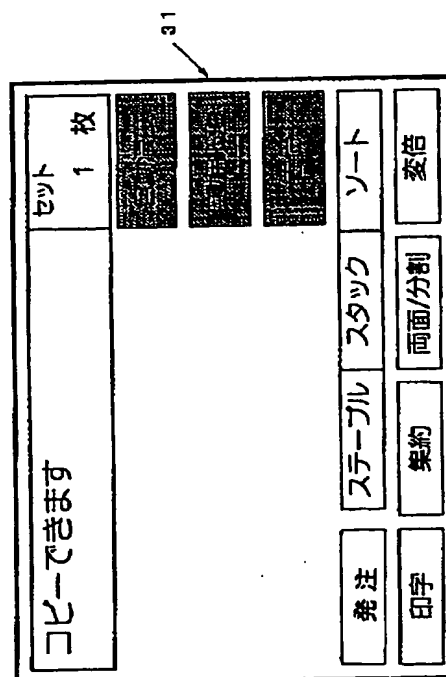
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 画像形成装置の操作表示部から簡単な操作で消耗品の発注を行なえるようにし、誤発注や重複発注なども防止できるようにする。

【解決手段】 画像形成の機能を設定するための液晶タッチパネル31等を備えた操作表示部により、例えば「発注キー」を選択することにより画像形成に関わる消耗品の発注を指示可能にし、その操作表示部により指示された発注内容を通信手段により公衆回線等を介して外部(発注先)へ送信し得るように構成する。重複発注を警告したり、発注が必要な時期に発注操作を促す誘導表示を行なうこともできる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿を読み取る手段と、該手段によって読み取られた画像を印刷する手段と、画像形成の機能を設定するための操作表示部と、公衆回線等により外部と通信する通信手段とを有する画像形成装置において、前記操作表示部により画像形成に関わる消耗品の発注を指示可能にする手段と、前記操作表示部により指示された発注内容を前記通信手段により外部へ送信させる手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像形成装置において、前記消耗品の発注を指示可能にする手段は、特定の暗証番号が入力されたときにのみ消耗品の発注を指示可能にする手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置において、発注中の内容を記憶する発注内容記憶手段と、前記操作表示部により消耗品の発注が指示されたとき、その発注内容と前記発注内容記憶手段に記憶している発注中の内容とを比較して、その内容が同一あるいは類似している場合には警告を行なう重複発注警告手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置において、前記操作表示部により指示された消耗品の発注を取消し可能にする手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の画像形成装置において、前記消耗品の発注を取消し可能にする手段は、特定の暗証番号が入力されたときにのみ消耗品の発注を取消し可能にする手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 請求項 4 に記載の画像形成装置において、入荷情報を得る手段を備え、前記消耗品の発注を取消し可能にする手段は、前記操作表示部により消耗品の発注取消しが指示されたとき、入荷されていない発注項目に対してのみ発注取消しを可能にする手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置において、画像形成に関わる消耗品の消費量を検出する手段と、該消耗品の消費量が予め設定したしきい値を越えた場合に発注操作を促す誘導表示を行なう手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の画像形成装置において、前記発注操作を促すための消費量のしきい値を変更する手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の画像形成装置において、

前記発注操作を促すための消費量のしきい値を変更する手段は、特定の暗証番号が入力されたときにのみ該しきい値の変更を可能にすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】 請求項 1 に記載の画像形成装置において、画像形成に関わる消耗品の消費量を検出する手段と、自動発注と手動発注のいずれかを指定する手段と、該手段により自動発注が指定された場合は、消耗品の消費量が予め設定したしきい値を越えると該消耗品の発注を自動的に行なう自動発注手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】 請求項 7 乃至 10 のいずれか一項に記載の画像形成装置において、発注が行なわれた場合に前記消耗品の消費量を検出する手段の再設定を行なう手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 12】 請求項 1 に記載の画像形成装置において、画像形成に関わる消耗品の在庫量を記憶する在庫量記憶手段と、消耗品の消費量を検出する手段と、該手段によって検出された消費量に応じて前記在庫量記憶手段に記憶している在庫量を減算する手段と、消耗品の入荷量を検出する手段と、該手段によって検出された入荷量に応じて前記在庫量記憶手段に記憶している在庫量を加算する手段と、消耗品の在庫量のしきい値を設定する手段と、該手段によって設定されたしきい値と前記在庫量記憶手段に記憶している在庫量とを比較する手段と、該在庫量が設定されたしきい値を下回った場合に発注操作を促す誘導表示を行なう手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 13】 請求項 12 に記載の画像形成装置において、前記消耗品の消費量を検出する手段によって検出される消費量の情報を前記通信手段によって外部へ送信する手段と、前記しきい値を前記通信手段による外部からの受信情報によって変更する手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 14】 請求項 12 に記載の画像形成装置において、前記消耗品の入荷量を検出する手段が、前記通信手段により該消耗品の入荷量の情報を受信する手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 15】 請求項 12 に記載の画像形成装置において、前記在庫量記憶手段に記憶する消耗品の在庫量を前記操作表示部より変更する手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】この発明は画像形成装置に関し、特に通信手段を有し、画像形成に係わる消耗品の発注を操作表示部から行なえるようにした画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】複写機、ファクシミリ装置、プリンタ等の画像形成装置が多用されているが、これらには画像形成に係わる転写紙やトナーなどの消耗品を必要とする。その消耗品を発注する際には、発注先に電話やFAXで必要な消耗品の品名と数量などを連絡して注文していた。そのため、取扱説明書に記載されている型番を調べる作業や、発注先の電話番号を確認するなどの作業が必要であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】また、例えば転写紙と言っても、画像形成装置の種類によって指定されている点や、紙質（普通紙、再生紙など）、色などさまざまなものがあり、その型番を調べるために取り扱い説明書を常備している必要があった。この発明はこのような現状に鑑みてなされたものであり、複写機等の画像形成装置の操作表示部から簡単な操作で消耗品の発注を行なえるようにすること、および誤発注や重複発注などを防止できるようにすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、原稿を読み取る手段と、該手段によって読み取られた画像を印刷する手段と、画像形成の機能を設定するための操作表示部と、公衆回線等により外部と通信する通信手段とを有する画像形成装置において、操作表示部により画像形成に係わる消耗品の発注を指示可能にする手段と、その操作表示部により指示された発注内容を上記通信手段により外部へ送信させる手段とを設けたものである。

【0005】その消耗品の発注を指示可能にする手段が、特定の暗証番号が入力されたときにのみ消耗品の発注を指示可能にするようにすれば、特定の操作者のみが発注操作を行なえるようにすることができる。

【0006】また、発注中の内容を記憶する発注内容記憶手段と、上記操作表示部により消耗品の発注が指示されたとき、その発注内容と発注内容記憶手段に記憶している発注中の内容とを比較して、その内容が同一あるいは類似している場合には警告を行なう重複発注警告手段を設けることにより、重複発注を防止することができる。

【0007】さらに、操作表示部により指示された消耗品の発注を取消し可能にする手段を設けることにより、不要な発注を取り消すことができる。その消耗品の発注取消しも、特定の暗証番号が入力されたときにのみ可能にすることができる。あるいはまた、入荷情報を得る手段を備え、上記消耗品の発注を取消し可能にする手段

は、操作表示部により消耗品の発注取消しが指示されたとき、入荷されていない発注項目に対してのみ発注取消しを可能にすることもできる。

【0008】また、画像形成に係わる消耗品の消費量を検出する手段と、該消耗品の消費量が予め設定したしきい値を越えた場合に発注操作を促す誘導表示を行なう手段とを設ければ、消耗品の発注を必要な時期に忘れずに行なうことができる。その発注操作を促すための消費量のしきい値を変更する手段を有することにより、画像形成装置の実際の使用状態に適した時期に誘導表示がなされるようにすることができる。前記発注操作を促すための消費量のしきい値を変更する手段も、特定の暗証番号が入力されたときにのみ該しきい値の変更を可能にするようにすることができる。

【0009】さらに、画像形成に係わる消耗品の消費量を検出する手段と、自動発注と手動発注のいずれかを指定する手段と、該手段により自動発注が指定された場合は、消耗品の消費量が予め設定したしきい値を越えると該消耗品の発注を自動的に行なう自動発注手段とを設けるとよい。発注が行なわれた場合に前記消耗品の消費量を検出する手段の再設定を行なう手段を設けるのが望ましい。

【0010】また、画像形成に係わる消耗品の在庫量を記憶する在庫量記憶手段と、消耗品の消費量を検出する手段と、該手段によって検出された消費量に応じて前記在庫量記憶手段に記憶している在庫量を減算する手段と、消耗品の入荷量を検出する手段と、該手段によって検出された入荷量に応じて前記在庫量記憶手段に記憶している在庫量を加算する手段と、消耗品の在庫量のしきい値を設定する手段と、該手段によって設定されたしきい値と前記在庫量記憶手段に記憶している在庫量とを比較する手段と、該在庫量が設定されたしきい値を下回った場合に発注操作を促す誘導表示を行なう手段とを設けてもよい。

【0011】上記消耗品の消費量を検出する手段によって検出される消費量の情報を通信手段によって外部へ送信する手段と、上記しきい値を通信手段による外部からの受信情報によって変更する手段とを有することもできる。上記消耗品の入荷量を検出する手段が、通信手段により該消耗品の入荷量の情報を受信する手段を有することもできる。上記在庫量記憶手段に記憶する消耗品の在庫量を操作表示部より変更する手段を有するとよい。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いてこの発明の実施の形態の説明を行なう。図2に、この発明の一実施形態の画像形成装置である複写機システムを示す。この複写機システムは、複写機本体1の上部に自動原稿送り装置（以下「ADF」と略称する）2を搭載し、側部に後処理装置であるフィニッシャ100を接続している。複写機本体1の手前側上面には、図3に示す操作表示部3

0を備えている。

【0013】まず、この複写機システムによる通常の複写動作を説明する。ADF2の原稿台20に原稿の画像面を上にして置かれた原稿束は、操作表示部30上のプリントキー(スタートキー)34が押下されると、一番下の原稿が給送ローラ3と給送ベルト4によってコンタクトガラス6上の所定の位置に給送される。

【0014】読み取りユニット50によって、コンタクトガラス6上の原稿の画像データを読み取った後、その読み取りが終了した原稿は、給送ベルト4及び排送ローラ5によってADF2の上面に排出される。さらに、原稿セット検知センサ7によって原稿台20上に次の原稿があることを検知した場合は、次の原稿が上述と同様にコンタクトガラス6上に給送される。給送ローラ3、給送ベルト4、および排送ローラ5は図示しない共通のモータによって駆動される。

【0015】複写機本体1内の第1トレイ8、第2トレイ9、第3トレイ10に積載された転写紙は、各々第1給紙ユニット11、第2給紙ユニット12、第3給紙ユニット13によって給紙され、縦搬送ユニット14によって感光体15に当接する位置まで搬送される。

【0016】読み取りユニット50によって読み取った画像データは、書き込みユニット57からのレーザー光によって感光体15に書き込まれ、現像ユニット27を通過することによってトナー像が形成される。そして、転写紙は感光体15の回転と等速で搬送ベルト16によって搬送されながら、感光体15上のトナー像が転写される。その後、定着ユニット17にて画像を定着して、排紙ユニット18によって後処理装置のフィニッシャ100に排出される。

【0017】フィニッシャ100は、複写機本体1の排紙ローラ19によって搬送された転写紙を、通常排紙ローラ102の方向とステープル処理部の方向とに導くことができる。切替板101を上に取り替えることによって、搬送ローラ105、107を経由して、ステープル台108に搬送することができる。ステープル台108に積載された転写紙は、一枚排紙される毎に紙揃え用のジョガー109によって紙端面が揃えられ、一部のコピー完了とともにステープラ106によって綴じられる。ステープラ106で綴じられた転写紙群は、自重によってステープル完了排紙トレイ110上に落下して、そこに収納される。

【0018】一方、通常の排紙トレイ104は前後方向(図2の紙面に垂直な方向)に移動可能な排紙トレイであり、原稿毎あるいは、画像メモリによってソーティングされたコピー部毎に前後に移動して、排紙ローラ103によって排出されてくるコピー紙を簡易的に仕分けるものである。

【0019】転写紙の両面に画像を作像する場合は、各給紙トレイ8～10から給紙され一方の面に作像された

転写紙を排紙トレイ104側に導かないで、経路切り替えのための分岐爪112を上側にセットすることによって、一旦両面給紙ユニット111にストックする。

【0020】その後、両面給紙ユニット111にストックされた転写紙は再び感光体15に作像されたトナー画像を転写するために、両面給紙ユニット111から再給紙され、他方の面に画像が転写される。この時は分岐爪112が下側にセットされ、両面に画像が形成された転写紙を排紙トレイ104に導く。このように転写紙の両面に画像を作成する場合に、両面給紙ユニット111が使用される。

【0021】感光体15、搬送ベルト16、定着ユニット17、排紙ユニット18、現像ユニット27は図示しないメインモータによって駆動され、各給紙ユニット11～13はメインモータの駆動力が各々給紙クラッチによって伝達されて駆動される。縦搬送ユニット14は、そのメインモータの駆動力が中間クラッチを介して伝達されて駆動される。

【0022】図3は、この複写機システムの複写機本体1に設けられた操作表示部30のレイアウトを示す図である。この操作表示部30には、液晶タッチパネル31、テンキー32、クリア/ストップキー33、プリントキー34、モードクリアキー35、および初期設定キー36があり、液晶タッチパネル31には、各種機能キー、部数やこの複写機システムの状態を示すメッセージ、およびこの発明による消耗品の発注操作のための情報やキーなどが表示される。

【0023】図1は、この操作表示部30の液晶タッチパネル31の表示例を示す図である。オペレータが液晶タッチパネル31に表示されたキーにタッチすることによって、選択された機能を示すキーが黒く反転する。また、機能の詳細を指定しなければならない場合(たとえば変倍であれば変倍値など)は、そのキーにタッチすることによって、詳細機能の設定画面が表示される。このように、液晶タッチパネル31は、ドット表示器を使用しているため、その時の最適な表示をグラフィカルに行なうことが可能である。

【0024】図1に示す表示例において、左上には「コピーできます」、「お待ちください」等のメッセージを表示するメッセージエリアが設けられており、その右は、セットした枚数を表示するコピー枚数表示部、その下に画像濃度を自動的に調整する自動濃度キー、転写紙を自動的に選択する自動用紙選択キー、等倍の倍率を指定する等倍キーが並んで表示されている。

【0025】さらに、下から2段目に右側から、コピーを一部ずつページ順に揃える処理を指定するソートキー、コピーをページ毎に仕分けする処理を指定するスタックキー、ソート処理されたものを一部ずつ綴じる処理を指定するステープルキー、およびこの発明に係る消耗品(サプライ)の発注指示を行なう場合に指定する発注

10

20

30

40

50

キーが並んで表示されている。

【0026】そして、一番下に右側から拡大／縮小率を設定する変倍キー、両面モード又は分割モードを設定する両面／分割キー、集約コピーモードを設定するための集約キー、スタンプや日付やページなどの印字を設定する印字キーが表示されている。なお、指定されているモードはキーが網掛け表示されている。また、発注キーが指定されたときの表示内容などについては、追って詳細に説明する。

【0027】ここで再び図2を用いて、この複写機システムによる画像読み取りおよび画像を感光体面上に潜像形成するまでの動作を説明する。潜像とは感光体面上に画像を光情報に変換して照射することにより生じる電位分布である。

【0028】読み取りユニット50は、原稿を載置するコンタクトガラス6と光学走査系とによって構成されており、光学走査系には、露光ランプ51、第1ミラー52、第2ミラー55、第3ミラー56、レンズ53、およびCCDイメージセンサ54等で構成されている。露光ランプ51および第1ミラー52は図示しない第1キャリアリッジ上に固定され、第2ミラー55および第3ミラー56は図示しない第2キャリアリッジ上に固定されている。

【0029】原稿像を読み取るときには、光路長が変わらないように、第1キャリアリッジと第2キャリアリッジとが2対1の相対速度で機械的に走査される。この光学走査系は図示しないスキャナモータによって駆動される。原稿画像は、CCDイメージセンサ54によって読み取られ、電気信号に変換されて処理される。レンズ53およびCCDイメージセンサ54を図1において左右方向に移動させることにより、画像倍率が変化する。すなわち、指定された倍率に対応してレンズ53およびCCDイメージセンサ54の左右方向に位置が設定される。

【0030】書き込みユニット57は、レーザ出力ユニット58、結像レンズ59、ミラー60で構成され、レーザ出力ユニット58の内部には、レーザ光源であるレーザダイオードおよびモータによって高速定速回転する回転多面鏡（ポリゴンミラー）を備えている。レーザ出力ユニット58より照射されるレーザ光は、定速回転するポリゴンミラーで偏向され、結像レンズ59を通り、ミラー60で折り返されて感光体15の表面上に集光結像する。

【0031】偏向されたレーザ光は、感光体15が回転する方向と直交する方向（主走査方向）に露光走査され、後述する図9に示す画像処理部のセレクト64より出力された画像信号のライン単位の記録を行なう。感光体15の回転速度と記録密度に対応した所定の周期で主走査を繰り返すことによって、感光体15の表面上に画像（静電潜像）が形成される。

【0032】上述のように、書き込みユニット57のレ

ーザ出力ユニット58から出力されるレーザ光が、画像作像系の感光体15に照射される。感光体15の一端近傍のレーザビームが照射される位置に、図示しないが主走査同期信号を発生するビームセンサが配置されている。そのビームセンサによって発生される主走査同期信号をもとに、主走査方向の画像記録開始タイミングの制御及び後述する画像信号の入出力を行なうための制御信号の生成を行なう。

【0033】次に、この複写機システムにおける画像処理部（画像読み取り部と画像書き込み部）の構成について、図4を用いて説明する。図2に示した露光ランプ51から放射された光は原稿面を照射し、原稿面からの反射光をレンズ53により結像し、CCDイメージセンサ54によって受光して光電変換し、A/Dコンバータ61によって2値あるいは多値のデジタル信号に変換し、量子化する。デジタル信号に変換された画像信号は、シェーディング補正部62によってシェーディング補正がなされた後、MTF・ γ 補正部63によってMTF補正や γ 補正などの画像補正がなされる。

【0034】なお、シェーディング補正は、原稿を照射する光源の照射ムラや、CCDイメージセンサの感度のバラツキを補正することである。MTF補正は、光学系によるボケを補正することであり、 γ 補正はCCDイメージセンサの感度の非直線性を補正することである。

【0035】セレクト64では、画像信号の送り先を変倍部71またはメモリコントローラ65にする切り替えが行なわれる。変倍部71を経由した画像信号は変倍率に合わせて拡大縮小され、書き込みユニット57に送られる。メモリコントローラ65とセレクト64間は、双方向に画像信号を入出力可能な構成となっている。

【0036】この画像処理部（IPU）には、図2に示した読み取りユニット50から入力される画像データ以外にも、外部から供給される画像データ（例えばパーソナルコンピュータなどのデータ処理装置から出力されるデータ）に基づいて、印字イメージデータ発生装置（印字ユニット）74によって発生される印字データも処理できるように、2個の印字合成部72、73が設けられている。

【0037】この画像処理部にはさらに、メモリコントローラ65などへの設定や、読み取りユニット50及び書き込みユニット57の制御を行なうCPU68、そのプログラムやデータを格納するROM69、RAM70、外部とのデータおよびアドレスのインタフェースとなるI/Oポート75及びSCSI（スモール・コンピュータ・システム・インタフェース）ドライバ76とを備えている。このCPU68は、メモリコントローラ65を介して画像メモリ66のデータの書き込みおよび読み出しを行なうことができる。

【0038】なお、図示は省略しているが、この複写機システムは、公衆回線等と接続して外部と通信する通信

手段である通信制御回路も備えている。

【0039】ここで、図5を用いて図4のセクタ64における1ページ分の画像信号について説明する。図5において、フレームゲート信号／FGATEは、1ページの画像データの副走査方向の有効期間を表わしている。主走査同期信号／LSYNCは、1ライン毎の主走査同期信号であり、この信号が立ち下がった後の所定クロックで、画像信号が有効となる。主走査方向の画像信号が有効であることを示す信号が、ラインゲート信号／LGATEである。

【0040】これらの信号は、画素クロック信号VCLKに同期しており、VCLKの1周期に対し1画素のデータが送られてくる。この画像処理部は、画像入力、出力それぞれに対して別個のフレームゲート信号／FGATE、主走査同期信号／LSYNC、ラインゲート信号／LGATE、および画素クロック信号VCLKの発生手段を有しており、さまざまな画像入出力の組み合わせが実現可能になる。

【0041】図6を用いて、図4におけるメモリコントローラ65と画像メモリ66の詳細を説明する。メモリコントローラ65は、入力データセクタ81、画像合成部82、1次圧縮／伸長部83、出力データセクタ84、2次圧縮／伸長部85を有している。これらの各部への制御データの設定は図4に示したCPU68により行なわれる。図6におけるアドレスおよびデータは画像データを示しており、CPU68に接続されるデータのアドレスは図示していない。

【0042】画像メモリ66は、1次及び2次記憶装置86、87からなる。1次記憶装置86は、入力画像データの転送速度に略同期してメモリへのデータ書き込み、または画像出力時のメモリからのデータ読み出しが高速に行なえるように、例えばDRAMなどの高速アクセスが可能なメモリを使用する。

【0043】また、1次記憶装置86は、処理を行なう画像データの大きさにより複数のエリアに分割して、画像データの入出力を同時に実行可能な構成（メモリコントローラとのインタフェース部）をとっている。各分割したエリアに画像データの入力と出力をそれぞれ並列に実行可能にするために、メモリコントローラ65とのインタフェースにリード用とライト用の二組のアドレス・データ線が接続されている。これにより、画像をあるエリアに入力（ライト）する間に他のエリアより画像を出力（リード）するという動作が可能になる。

【0044】2次記憶装置87は、入力された画像の合成やソーティングを行なうためにデータを保存しておく大容量のメモリである。1次記憶装置86および2次記憶装置87とも、高速アクセス可能なメモリ素子を使用すれば、1次、2次の区別なくデータの処理が行なえ、制御も比較的簡単になるが、DRAMなどの素子は高価なため、2次記憶装置87にはアクセス速度はそれほど

速くはないが、安価で大容量の記録媒体を使用し、入力データの処理を1次記憶装置を介して行なう構成になっている。

【0045】上述のような画像メモリの構成を採用することにより、大量の画像データの入出力、保存、加工などの処理が可能な画像形成装置を、安価にかつ比較的簡単な構成で実現することが可能になる。

【0046】次に、このメモリコントローラ65の動作の概略を説明する。まず、画像入力（画像メモリへの保存）について説明する。入力データセクタ81は複数のデータの内から、画像メモリ66の1次記憶装置86への書き込みを行なう画像データの選択を行なう。

【0047】入力データセクタ81によって選択された画像データは、画像合成部82に供給され、すでに画像メモリ66に保存されているデータとの合成を行なう。画像合成部82によって処理された画像データは、1次圧縮／伸長部83によりデータを圧縮し、その圧縮後のデータを1次記憶装置86に書き込む。1次記憶装置86に書き込まれたデータは、必要に応じて2次圧縮／伸長部85で更に圧縮を行なった後、2次記憶装置87に保存される。

【0048】画像出力時には、1次記憶装置86に記憶されている画像データの読み出しを行なう。出力対象となる画像が1次記憶装置86に格納されている場合には、1次記憶装置86から読み出した画像データを1次圧縮／伸長部83で伸長し、その伸長後の画像データ、もしくは伸長後の画像データと入力画像データとの画像合成を行なった後の画像データを、出力データセクタ84で選択して出力する。

【0049】画像合成部82は、1次記憶装置86から読み出した画像データと、入力画像データとの合成（画像データの位相調整機能を有する）と、合成後の画像データの出力先の選択（画像出力、1次記憶装置86へのライトバック、両方の出力先への同時出力）などの処理を行なう。

【0050】出力対象となる画像データが1次記憶装置86に格納されていない場合には、2次記憶装置87に格納されている出力対象画像データを読みだして、2次圧縮／伸長部85で伸長し、その伸長後の画像データを1次記憶装置86に書き込んでから、上述したのと同じ画像出力動作を行なう。

【0051】このシステムにおいて「動作予約」とは、PPC（普通紙複写機）においては図2に示した定着ユニットの加熱中などの時はコピー動作を開始できないが、モード設定および現行のセットを終了させて予約することにより、定着ユニットが加熱終了後、コピー動作可能になった時点で自動的にコピー動作を開始する機能のことである。

【0052】この実施形態例では、定着ユニットの加熱中を動作予約可能対象としているが、これ以外にも時間

の経過とともに動作可能になるものについては、対象にすることができる。大量給紙装置における給紙トレイの上昇時間、書き込み装置におけるポリゴンモータの回転が安定するまでの時間、現像ユニットへのトナー補給動作中などが考えられる。

【0053】図7および図8は、この発明を実施する他の画像形成装置のハード構成図である。これらの画像形成装置は、画像読み取り部A、画像書き込み部B、システムコントローラC、メモリユニットD、利用者制限器機E、人体検知センサF、操作部（操作表示部と同じ）G、遠隔診断装置（CSS）H、および時計Iから構成されている。ただし、メモリユニットDはメモリ機能を実現する場合にのみ必要であり、通常のコピー機能を実現することだけを考えれば必要ではない。

【0054】さらに、時計Iは、ある特定の時間になったら装置をブートしたり、シャットダウンするようなウィークリタイマー機能を実現する場合のみ必要である。また、人体検知センサFは、予熱モード時にこの装置の前にユーザが近づいてきたときに自動的に予熱モードを解除する機能を実現する場合のみ必要であり、遠隔診断装置（CSS）Hは、遠隔診断すなわち遠隔地からモニタする機能であるため、このような機能が必要な場合のみ装着されればよい。しかし、これを設けない場合でも、外部と通信するための通信制御回路は設ける必要がある。

【0055】システムコントローラCは、複写モードを実行する上で、画像書き込み部Bで画像形成するために、紙搬送処理、電子写真プロセス処理、異常状態や給紙カセット状態（用紙の有無の検知など）等の監視を行ない、また画像読み取り部Aで原稿の画像を読み取るために、スキャナ動作や光源のON/OFFなどを制御するコントローラの総称である。

【0056】デジタルPPC（普通紙複写機）の大きな特徴に、画像を電気信号に変換して読み込み、電気信号を画像書き込み部（これを画像形成装置ともいう）で復元することである。このとき、読み取った画像の電気信号を様々に変化させて伝達する手段を持つことによって、従来のアナログPPCでは実現できなかった分野に応用できるようになった。

【0057】例えば、FAX、ページプリンタ、スキャナ、ファイルシステムなどの機能を実現できるほか、最近ではPPC機能の実行時においても、読み取った画像データを一旦DRAMなどの記憶装置に記憶させ、必要に応じてその画素データを読み出すことによって、1回のスキャンで複数枚のプリントを実行したり、複数の原稿の画像を1枚の転写紙にプリントしたりすることも実現されている。これらのデジタルPPCシステムならでは実現できる機能を「拡張機能」あるいは「アプリ」と表現する。

【0058】さらに、最近のデジタルPPCでは拡張機

能を一つ搭載するだけではなく、複数のアプリケーションを同時に搭載するようになってきた。このように、一つの資源を共有するデジタルPPCを「システム」と表現し、このシステムを制御するコントローラも「システムコントローラ」と呼ぶ。

【0059】予熱とは、定着温度を一定温度（例えば10℃）下げて制御し、操作部Gの表示を消すことにより、消費電力を節約するモードである。このモードの設定は、操作部Gでのキー入力や、設定によっては動作および操作がなくなつてから一定時間経過後に自動的になされる。このモードの解除は、操作部Gでのキー入力や、設定によっては人体検知センサFにより装置の前に人が立ったことを検知したときに解除される。

【0060】図7および図8中のメモリユニットD内のDRAMブロックは、画像読み取り部Aで読み取った画像信号を記憶するためのもので、システムコントローラCからの要求に応じて、画像書き込み部Bに保存されている画像データを転送することができる。

【0061】メモリユニットD内の圧縮ブロックは、MH、MR、MMR方式などの圧縮機能を具備しており、一旦読み取った画像を圧縮して、メモリ（DRAM）の使用効率の向上を図るために設けている。また、画像書き込み部Bからの読み出しアドレスとその方向を変えることにより、画像の回転を実現できる。

【0062】利用者制限器機Eは、電子写真プロセスを使用しているPPCは消耗品の消費量が多いため、利用者を特定あるいは限定したり、利用者毎あるいは利用部署毎に転写紙の使用枚数を管理したりするために設けられるものであり、「コインラック」、「キーカウンタ」、「キーカード」、「プリペイドカード」等を使用するものや、暗証コードを使用するものなどがある。

【0063】図7のハード構成では、画像読み取り部A、画像書き込み部B、メモリユニットD、および遠隔診断装置Hの制御は、システムコントローラC内のCPUのみで行なっている。一方、図8のハード構成では、画像読み取り部A、画像書き込み部B、およびメモリユニットDにそれぞれCPUを持たせ、システムコントローラCから各部のCPUへのコマンドを制御信号線で伝達するようにしている。このように、この発明を実施する画像形成システムのハード構成は自由にできる。

【0064】図9は、遠隔診断装置（CSS）を用いた画像形成装置管理システムの構成例を示している。サービス拠点に設置されている管理装置Qとユーザの元に設置されているPPC等の画像形成装置Pとを公衆回線網Nを介して接続している。ユーザ側には管理装置Qとの通信を制御するための通信コントロール装置Rが設置されており、ユーザ元の画像形成装置Pはこの通信コントロール装置Rに接続されている。

【0065】通信コントロール装置Rには、電話機TELやファクシミリ装置FAXが接続可能になっており、

ユーザの既存の回線に挿入する形で設置が可能になっている。通信コントロール装置Rには複数の画像形成装置Pが接続可能になっているが、もちろん単数の場合もある。これらの画像形成装置Pは同型のものである必要はなく、異なる機種でも構わない。さらには、PPC以外のものでも構わない。

【0066】ここでは説明の便宜上、1台の通信コントロール装置Rには最大5台の画像形成装置Pが接続可能であるとする。通信コントロール装置Rと複数の画像形成装置PとはRS-85企画によりマルチドロップ接続されている。

【0067】通信コントロール装置Rと各画像形成装置Pとの間の通信制御は基本型データ伝送制御手段により行なわれる。通信コントロール装置Rを制御局としたセントラライズド制御のポーリング／セレクトイング方式でデータリンクの確立を行うことにより、任意の画像形成装置との通信が可能になっている。各画像形成装置Pはアドレス設定スイッチによって固有の識別値を設定できるようになっており、これによって各画像形成装置Pのポーリングアドレス、セレクトイングアドレスが決定される。

【0068】この画像形成装置管理システムを利用して、管理装置Qに消耗品の受注機能を持たせ、各画像形成装置Pの操作表示部から画像形成に必要な消耗品（サブライ）を発注指示し、その発注内容を通信コントロール装置R及び公衆回線網Nを通して、管理装置へ送信できるようにすることにより、この発明を簡単に実施することができる。

【0069】図10は、この発明を実施する場合のネットワークコピーのシステム構成例を示したものである。同図では8台のデジタル複写機を、ネットワークインターフェースによって接続してネットワーク化しているが、当然接続する複写機の台数は限定する必要はない。このネットワークを図9に示した画像形成装置管理システムの場合と同様に、通信コントロール装置を介して公衆回線網に接続することができる。

【0070】次に、図11を用いて、この発明を実現するためのハード構成例についてさらに説明する。この図11に示す各デジタルPPC-I、IIのハード構成は、図7に示したものと略同様な構成をとっており、図7の各部の同一の符号を付してその説明は省略する。但し、各デジタルPPCのメモリユニットD内には、読み取った画像を外部のネットワーク上に転送し、あるいはネットワーク上からの画像データをメモリユニット内のDRAMブロック部に保存するために、それぞれSCSIコントローラを設け、それをネットワーク手段としてのSCSIで接続している。

【0071】当然のことながらネットワーク通信手段には、例えばイーサネットを物理手段として用い、データ通信にOSI参照モデルのTCP/IP通信を用いるな

ど、種々の手段が考えられる。また、図11のような構成を用いることにより、上述のように画像データの転送は勿論のこと、ネットワーク上に存在する各PPCの機内状態の通知、あるいは後述するリモート出力コマンドのような制御コマンドや設定コマンドなどの転送も行なえる。

【0072】次に、この図11のデジタルPPC-Iの画像読み取り部Aで読み取った画像を、デジタルPPC-IIの画像書き込み部Bに転送する動作（リモート出力）について説明する。図12は、そのソフトウェアの概念図である。図12中に示す「コピーアプリ」は複写動作を実行するためのコピーシーケンスを実行するアプリケーション、「入出力制御」はデータを論理／物理変換するレイア（デバイスドライバ）である。

【0073】操作部コントローラは、MMI（Man Machine Interface）を実行するレイア（LCD表示やLED点灯／消灯、キー入力スキャンなどを論理レベルで行なうレイア）であり、「周辺機コントローラ」は自動両面ユニットやソータ、ADFなどのPPCに装着される周辺機のコントロールを論理レベルで実行するレイアである。「画像形成装置コントローラ」、「画像読取装置コントローラ」、「メモリユニット」は前述の通りである。

【0074】また、「デーモンプロセス」は、ネットワーク上にある他の装置からプリント要求が依頼された場合に、メモリユニット内に保存されている画像データ読み出し、「画像形成装置」に画像データを転送する役目を行なうアプリケーションとして存在している。当然のことながら、「デーモンプロセス」がメモリユニットから画像データを読み出し、プリント動作を実行する前に、ネットワーク上の他の装置からの画像転送は終了しておかなければならない。

【0075】ここで操作部、周辺機、画像形成装置、画像読取装置、メモリユニットはそれぞれのPPCが保有するリソース（資源）として扱われる。図11の「デジタルPPC-I」が自身の各リソースを使用して複写動作を実行する場合（プリントスタートキー押下時）には、システム制御を実行する「システムコントローラ」に対して、「画像形成装置」、「画像読取装置」、あるいは必要に応じて「周辺機」、「メモリユニット」の各リソースを要求する。

【0076】「システムコントローラ」は「コピーアプリ」からの要求に対して、リソースの使用権の調停を行ない、「コピーアプリ」にその調停結果（使用可否）を通知する。「デジタルPPC-I」がスタンドアローンで使用される場合（ネットワーク接続されない状態）には、システムが保有するすべてのリソースはすべて「コピーアプリ」が占有可能な状態であるため、即時に複写動作が実行される。

【0077】一方、この実施形態のようにネットワーク

上に存在する別のデジタルPPC（以下「遠隔デジタルPPC」という）のリソースを使用してプリンと動作を実行する場合には、遠隔デジタルPPCの「システム制御部」に対してリソースの使用権を要求する。

【0078】遠隔デジタルPPCの「システムコントローラ」は要求にしたがってリソースの調停を行ない、その結果を要求元のデジタルPPCの「コピーアプリ」に通知する。その「コピーアプリ」は、使用権が許可された場合は画像の読み取りを実行し、自身のメモリユニット内への画像記憶が終了すると、外部インタフェース（この実施例ではSCSI）を介して、リモート出力先のデジタルPPCのメモリユニットに画像転送を行なう。

【0079】画像転送が終了すると、リモート出力先のデジタルPPCの「デモンプロセス」に対してプリントを実行するための各条件（給紙口、排紙口、プリント枚数など）を送信した後に、「プリント開始」コマンドを送信する。リモート出力先の「デモンプロセス」は「プリント開始」コマンドを受信すると、自身（リモート出力を実行するデジタルPPC）の「システムコントローラ」に対してプリント開始を要求し、リモート出力が「システムコントローラ」によって実行される。

【0080】「デジタルPPC-I」によって「デジタルPPC-II」のメモリユニットが使用されている場合は、「デジタルPPC-II」のメモリユニットは、「デジタルPPC-II」（あるいは図10に示したように複数のデジタルPPCがネットワーク上に接続される場合は「デジタルPPC-I」以外のデジタルPPC）のアプリケーションの使用は不可状態となる。

【0081】以下、図13～図16のフローチャートと図17～図24の画面の表示を示す図を参照して、上述した各画像形成装置において、画像形成に必要な転写紙やトナーなどの消耗品（サプライ）の発注機能、すなわちこの発明の特徴とする機能について説明する。これらの機能は、図7、8、および11に示したシステムコントローラC、あるいは図12に示したシステム制御部（システムコントローラ）によってなされる。

【0082】画像形成に関わる消耗品の発注を行なう場合は、図3に示した操作表示部30の液晶タッチパネル31において、まず図1に示した「発注キー」をタッチして、図17の画面1に示す<サプライ操作画面>を表示させ、<サプライ発注>を選択してサプライ発注に入る。この画面1は全ての発注操作の基本画面である。

【0083】発注操作の第1の例を図13の（a）のフローチャートと図17の画面1～5及び図18の画面8、9によって説明する。図1に示した「発注キー」をタッチしてサプライ操作に入り、図17の画面1が表示される。ここで、サプライ発注に入り、「上へ↑」又は「下へ↓」をタッチすることによって画面2のようにサプライの項目をスクロールし、所要のサプライを選択す

る。

【0084】例えば、画面3に示すように「A4コピーペーパー」を選択し、図3に示したテンキー32によって必要な部数、例えば画面4に示すように「3パック」を指定し、「発注キー」をタッチすると、画面5に示すように「サプライを発注します。よろしいですか？」と表示される。そこで「はい」をタッチして発注を指示すると、注文情報の送信処理が開始され、注文情報が例えば図9に示した公衆回線網Nに送信され、サプライの受注センターを兼ねた管理装置（以下「センター」という）Qに受信される。

【0085】そして、図18の画面8が表示され、センターからの応答を待つ。センターでは必要な処理を行なって受注したことを知らせる応答信号を画像形成装置に送信する。その応答信号を受信すると、画像形成装置は発注完了となり、図18の画面9で「サプライを発注しました。」と表示される。

【0086】発注操作の第2の例を図13の（b）のフローチャートと図17の画面1～5及び図18の画面6、8、9によって説明する。サプライ操作に入り、図17の画面5で「発注キー」をタッチして発注するまでは、上述の第1の例と同じである。

【0087】しかし、この例では発注操作を特定の者のみが行なえるように制限するため、このとき図18の画面6が表示され、図3のテンキー32によって操作者の暗証番号を入力しなければならないようにしている。そこで、発注操作が許可されている者の暗証番号が入力されると、注文情報が送信され、画面8が表示されてセンターからの応答を待つ。以後は前述の例と同じである。

【0088】次に、発注操作の第3の例を図13の（c）のフローチャートと図17の画面1～5及び図18の画面7～9によって説明する。サプライ操作に入り、図17の画面5で「発注キー」をタッチして発注するまでは、（a）のフローチャートで説明した第1の例と同じである。

【0089】すなわち、A4コピーペーパーを3パック発注しようとしたが、このとき既にA4コピーペーパーが2パック発注されていた場合には、警告画面として図18の画面7が表示され、現在の発注状況が知らされる。発注者はその内容を確認して、そのまま発注するか取り消すかを決めるようにする。「はい」をタッチすれば発注指示がなされ、以後は第1の例と同様に図18の画面8、画面9が表示されて発注を完了する。「いいえ」をタッチすれば発注を取り消す。

【0090】このような発注内容である注文情報は、画像形成装置のシステムコントローラ内部のメモリに記憶される。入荷情報も公衆回線網を通してセンターから受信して内部のメモリに記憶することができる。そして、メモリに記憶している注文情報と入荷情報から未入荷のサプライの情報を得ることもできる。

【0091】この場合、ユーザがサプライの注文状況を知りたいときの操作を図13の(d)のフローチャートによって説明する。サプライ操作に入り、図17の画面1で、＜サプライ発注リスト＞を選択して、「操作キー」をタッチすると「サプライ発注リスト」に入り、図19の画面11が表示される。

【0092】そこで「上へ↑」又は「下へ↓」をタッチして、発注リストの項目をスクロールし、例えば「B4のコピーペーパー」を選ぶと、図19の画面12が表示され、発注状況など具体的な発注情報を知ることができる。画面12における「済」の表示は発注済を示し、「中」は処理中を示している。ここで「終了キー」をタッチすると、「サプライ発注リスト」の処理を終了して、図17の画面1に戻る。

【0093】なお、図13の(a),(b),(c)のサプライ発注操作において、発注指示を行なった後、所定時間内にセンターからの応答信号を受信できなかった場合は、通信回線の支障等何らかの理由により発注できなかったため、図18の画面10によって、異常が通報される。

【0094】また、図17の画面1でサプライ操作の項目をスクロールして、＜サプライ残量リスト＞を選択することにより、図19の画面13、画面14のようなサプライ残量リストを表示させることもできる。さらに、＜サプライ発注時期リスト＞を選択することにより、図20の画面15、画面16のようなサプライ発注時期リストを表示させることもできる。

【0095】次に、サプライ発注の取り消し操作について、図14の(a),(b),(c)のフローチャートによって説明する。サプライ発注の取り消しを行なうには、図17の画面1で＜サプライ発注取り消し＞を選択すると、図22の画面27の＜サプライ発注取り消し＞画面が表示される。そこで、発注済サプライの表示をスクロールして取り消したいサプライ名を選ぶ。例えば、画面28に示すようにB4コピーペーパーを選ぶ(図中の「止」は取り消しを示す)と、図23の画面29の確認画面で「サプライ発注を取り消します。よろしいですか?」と表示される。

【0096】図14の(a)の場合は、この画面29の確認画面で「はい」をタッチすれば、そのサプライの発注が取り消され、図23の画面31が表示されて取消完了となる。(b)の場合には、図23の画面29の確認画面で「はい」をタッチすると、画面30が表示され、暗証番号の入力を促される。そこで、テンキーによって暗証番号を入力すると、それが登録されている暗証番号と一致すればそのサプライの発注が取り消され、図23の画面31が表示されて取消完了となる。これは、発注のときと同様に、取消し操作においても操作者を特定の者に限定するためである。

【0097】(c)の場合は、図23の画面29の確認

画面で「はい」をタッチすると、そのサプライが発送済みか否かを確認し、發送済みでなければそのサプライの発注が取り消され、画面31が表示されて取消完了となる。しかし、發送済みであれば取消しできないので、図23の画面32が表示され、發送済みのため発注取消しができないことが知らされる。

【0098】図14の(d)のフローチャートは、図13の(d)のフローチャートと同じく、発注状況を確認するための、図19の画面11、画面12に示す「サプライ発注リスト」を表示させる操作である。

【0099】次に、画像形成装置のプリント枚数を元にサプライの消費量を算出し、サプライの残量があるしきい値以下になった(しきい値を越えた)ときに、図24の画面33のような警告表示を行なう場合のフローチャートを図15の(a)に示す。(b)のフローチャートは、図24の画面33の警告表示において、「はい」をタッチすることにより、その不足するサプライを発注できるようにした場合であり、その発注指示により警告表示が消え、サプライの残量が修正される。

【0100】次に、図15の(c),(d)のフローチャートにより、サプライ発注時期変更の操作について説明する。＜サプライ操作＞に入り、図17の画面1で＜サプライ発注時期変更＞を選択してこのモードに入る。それによって、図21の画面22が表示される。そこで、例えばA4コピーの消費量が多いため、しきい値を5パックから8パックに変更したい場合には、画面23のようにA4ペーパーを選ぶ。

【0101】そして、テンキーによって8パックを指定すると、図22の画面24のように「A4コピーペーパー 残8パック」が指定される。そこで、「時期」をタッチすると、画面25(確認画面)で「サプライの発注時期を変更します。よろしいですか?」と表示される。

(c)の場合はここで「はい」をタッチすると変更完了となる。

【0102】(d)の場合は、「はい」をタッチすると、図22の画面26が表示され、暗証番号の入力が促される。そこで、テンキーによって暗証番号を入力すると、それがサプライの発注時期を変更できる者として登録されている暗証番号と一致すれば、サプライの発注時期が変更され、変更完了となる。

【0103】図15の(e)は、発注方法を選択するための操作のフローチャートである。＜サプライ操作＞に入り、図17の画面1で、＜サプライ発注方法切替＞を選択すると、図24の画面34が表示される。そこで、「自動」をタッチすれば自動発注を、「手動」をタッチすれば手動発注を選ぶことができる。

【0104】次に、発注に基づく入荷量・在庫量管理情報を図9に示したように公衆回線網を通して管理装置(センター)から受け取り、内部のメモリで管理する画像形成装置において、プリント実行毎にサプライの在庫

量から消費量をカウントダウンし、あるしきい値を越えた場合に警告を表示するようにした例を、図16のフローチャートによって説明する。

【0105】図16の(a)のフローチャートは、プリント実行毎にサプライの在庫は十分か否かをチェックし、十分でない場合には図24の画面33のような警告画面を表示する。(b)のフローチャートでは、プリント実行毎にサプライの消費量を通知し、消費量のしきい値を変更する。(c)のフローチャートでは、サプライの入荷量を通知する。

【0106】次に、サプライ残量変更操作を図16の(d)のフローチャートによって説明する。＜サプライ操作＞に入り、図17の画面1で＜サプライ残量変更＞を選択すると、図20の画面17が表示され、サプライ残量変更に入る。そこで、例えばA4コピーペーパーの在庫を訂正したいときは、画面18のようにA4コピーペーパーを選び、テンキーによって個数(例えば3パック)を入力すると画面19のようにそれが表示され、「残量」をタッチすると図21の画面20の変更確認画面が表示される。そこで「はい」をタッチすると残量が変更される。

【0107】なお、上述の実施形態では、この発明を主としてデジタルP PCに適用した場合の例について説明したが、他の種類の複写機やファクシミリ装置等の画像形成装置にも同様に適用できる。

【0108】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によれば、画像形成装置の画像形成に関わる消耗品(サプライ)が不足した場合、その画像形成装置の操作表示部からその消耗品を簡単に発注することができる。その発注操作を特定の者だけが行なえるようにすることもできる。

【0109】また、発注内容が既に発注されている内容と同一あるいは類似する場合には警告表示をして、重複発注を防ぐようにすることもできる。さらに、不要な発注を取り消すことも簡単にできる。

【0110】消耗品の消費量が予め設定したしきい値を越えた場合、あるいは消耗品の在庫量が予め設定したしきい値を下回った場合に、発注操作を促す誘導表示を行なうようにすれば、消耗品の発注を必要な時期に忘れずに行なうことができる。あるいはさらに、消耗品の消費量が予め設定したしきい値を越えると、その消耗品の発注を自動的に行なうようにすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図3に示す操作表示部の液晶タッチパネル31による表示例を示す図である。

【図2】この発明による画像形成装置の一実施形態である複写機システムの機構の概略を示す模式的断面図である。

【図3】図2に示した複写機システムの複写機本体1に

設けられる操作表示部のレイアウトを示す平面図である。

【図4】図2に示した複写機システムにおける画像処理部(画像読み取り部と画像書き込み部)の構成を示すブロック図である。

【図5】図4に示したセクタ64における1ページ分の画像信号の波形図である。

【図6】図4に示した画像処理部のメモリコントローラ65と画像メモリ66の構成を示すブロック図である。

【図7】この発明を実施する他の画像形成装置のハード構成図である。

【図8】この発明を実施するさらに他の画像形成装置のハード構成図である。

【図9】この発明を実施するのに利用できる画像形成装置管理システムの構成図である。

【図10】この発明を実施できるネットワークコピーのシステム構成図である。

【図11】この発明を実施する2台のデジタルP PCを接続したシステムの構成図である。

【図12】同じくそのソフトウェアの概念図である。

【図13】この発明によるサプライ発注操作等の例を示すフロー図である。

【図14】この発明によるサプライ発注取消操作等の例を示すフロー図である。

【図15】この発明によるサプライ発注時期変更操作等の例を示すフロー図である。

【図16】この発明によるサプライ在庫管理等の例を示すフロー図である。

【図17】この発明によるサプライ発注操作における液晶タッチパネルの表示画面の例を示す図である。

【図18】同じくサプライ発注操作における液晶タッチパネルの表示画面の例を示す図である。

【図19】サプライ発注リスト及びサプライ残量リストの表示画面を示す図である。

【図20】サプライ発注時期リスト及びサプライ残量変更の表示画面を示す図である。

【図21】サプライ残量変更及びサプライ発注時期変更の表示画面を示す図である。

【図22】サプライ発注時期変更及びサプライ発注取り消しの表示画面を示す図である。

【図23】サプライ発注取り消しの表示画面を示す図である。

【図24】サプライ発注時期通知及びサプライ発注方法切換の表示画面を示す図である。

【符号の説明】

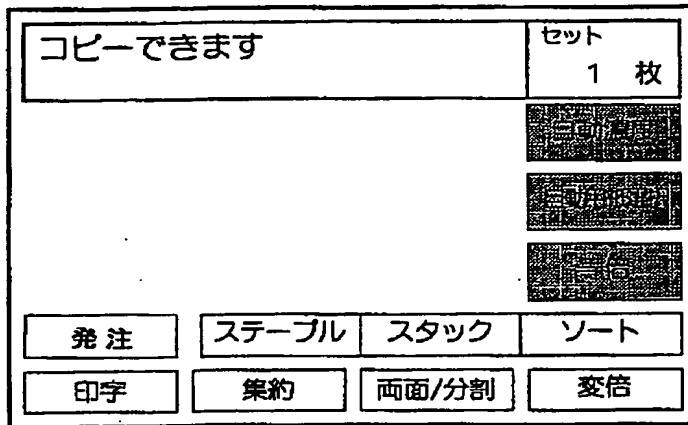
- | | |
|------------|---------------|
| 1 : 複写機本体 | 2 : 自動原稿送り装置 |
| 3 : 給紙ローラ | 4 : 給送ベルト |
| 5 : 排送ローラ | 6 : コンタクトガラス |
| 8 : 第1トレイ | 9 : 第2トレイ |
| 10 : 第3トレイ | 11 : 第1給紙ユニット |

21

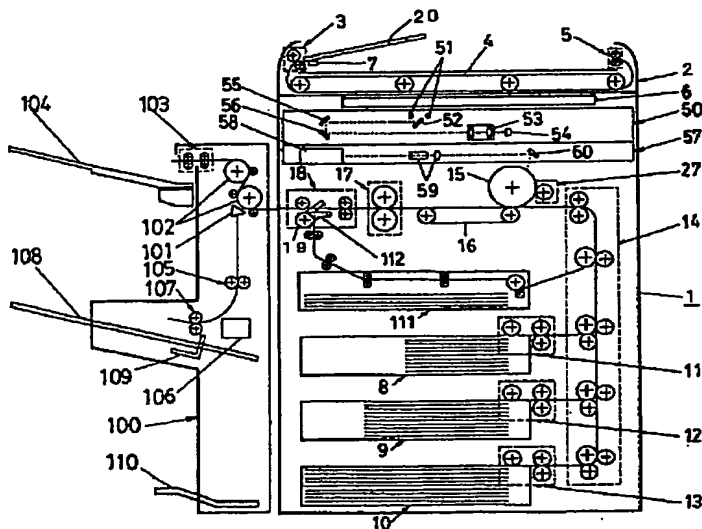
- 12: 第2給紙ユニット 13: 第3給紙ユニット
 14: 縦搬送ユニット 15: 感光体
 16: 搬送ベルト 17: 定着ユニット
 18: 排紙ユニット 20: 原稿台
 30: 操作表示部 31: 液晶タッチパネル
 32: テンキー 33: クリア/ストップキー
 34: プリントキー 35: モードクリアキー
 36: 初期設定キー 50: 読み取りユニット
 57: 書き込みユニット 100: フィニシャ
 65: メモリコントローラ 66: 画像メモリ

10

【図1】



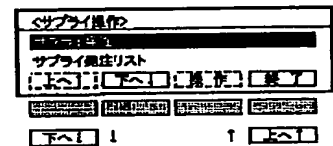
【図2】



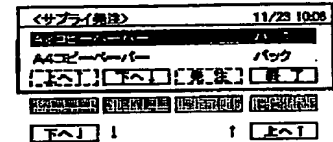
22

- 68: CPU 69: ROM 70: RAM
 76: SCSIドライバ
 A: 画像読み取り部 B: 画像書き込み部
 C: システムコントローラ D: メモリリニット
 E: 利用者制限器機 F: 人体検知センサ
 G: 操作部 (操作表示部)
 H: 遠隔診断装置 (CSS) I: 時計
 P: 画像形成装置 (PPC) Q: 管理装置
 R: 通信コントロール装置 N: 公衆回線網

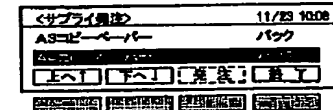
【図17】

基本画面
画面 1

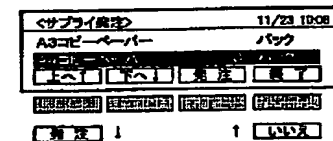
画面 2



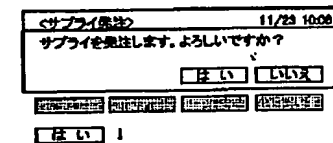
画面 3



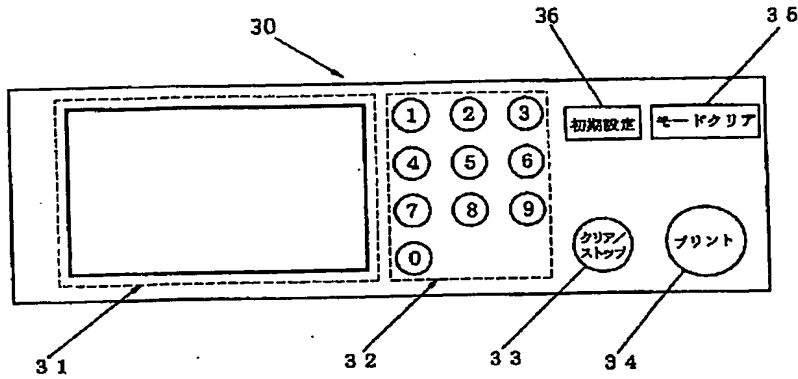
画面 4



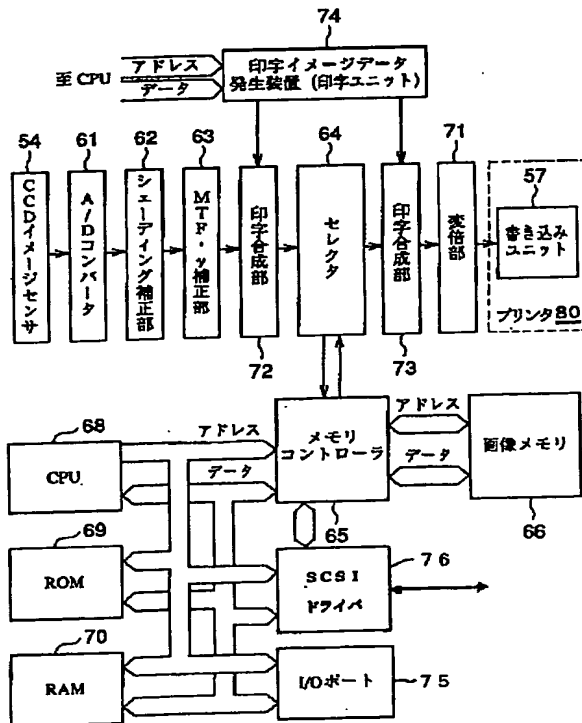
画面 5



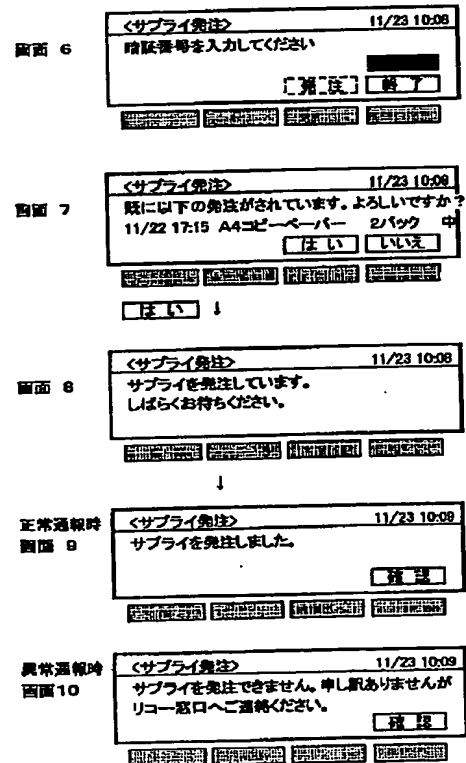
【図3】



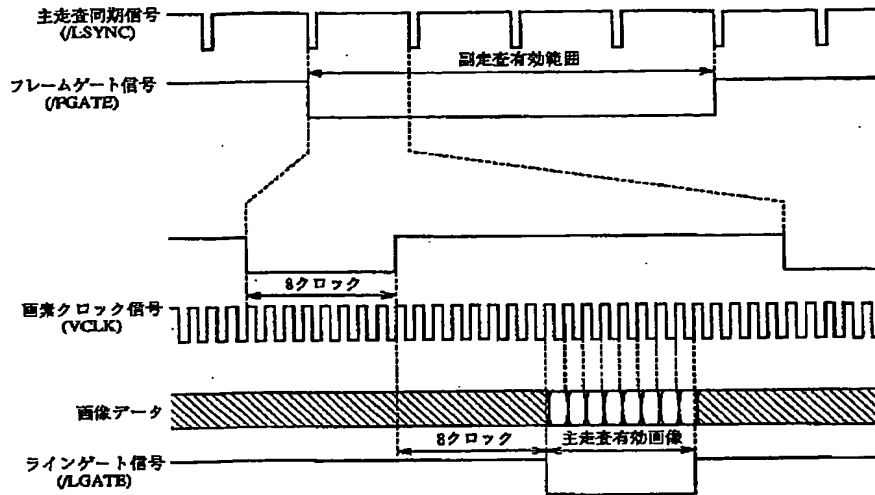
【図4】



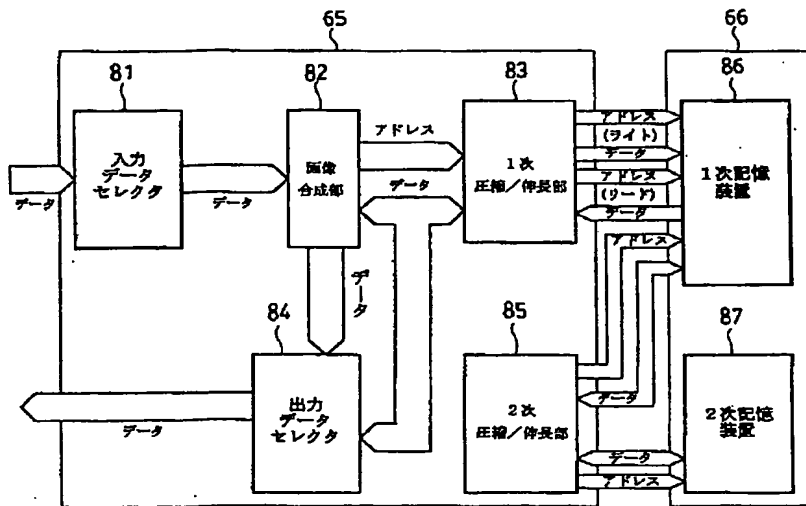
【図18】



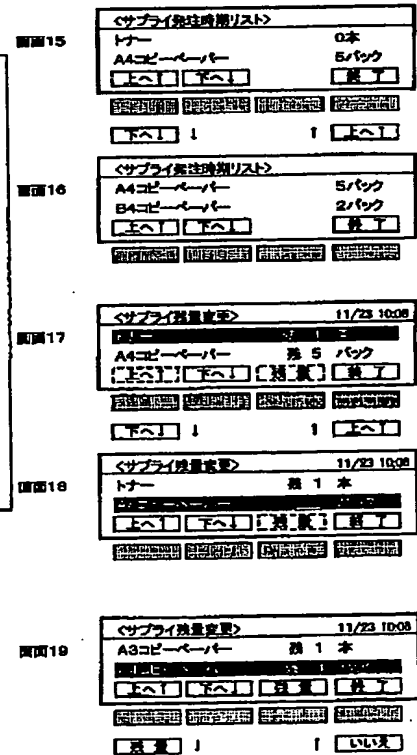
【図5】



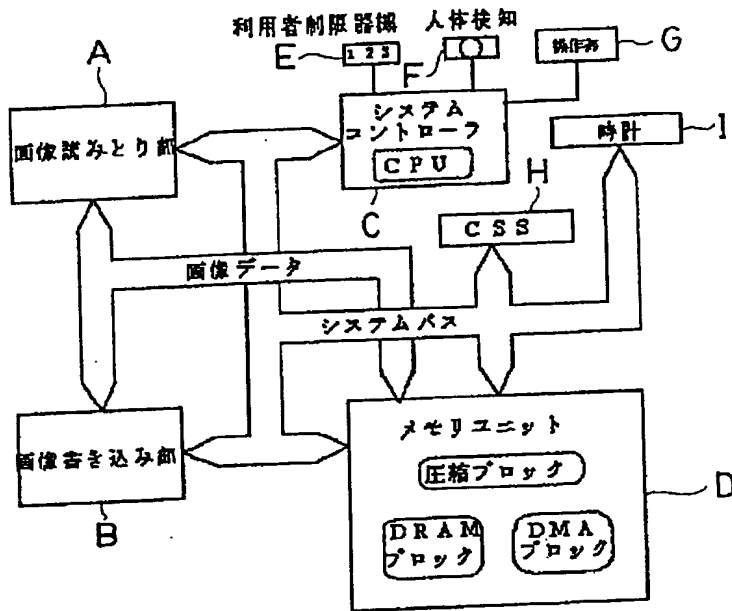
【図6】



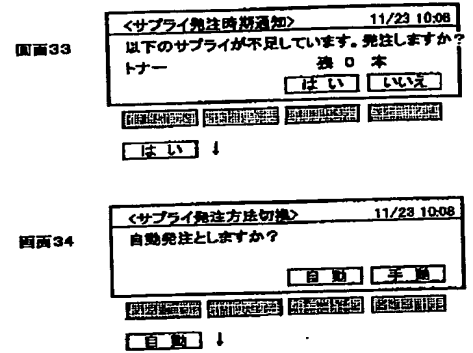
【図20】



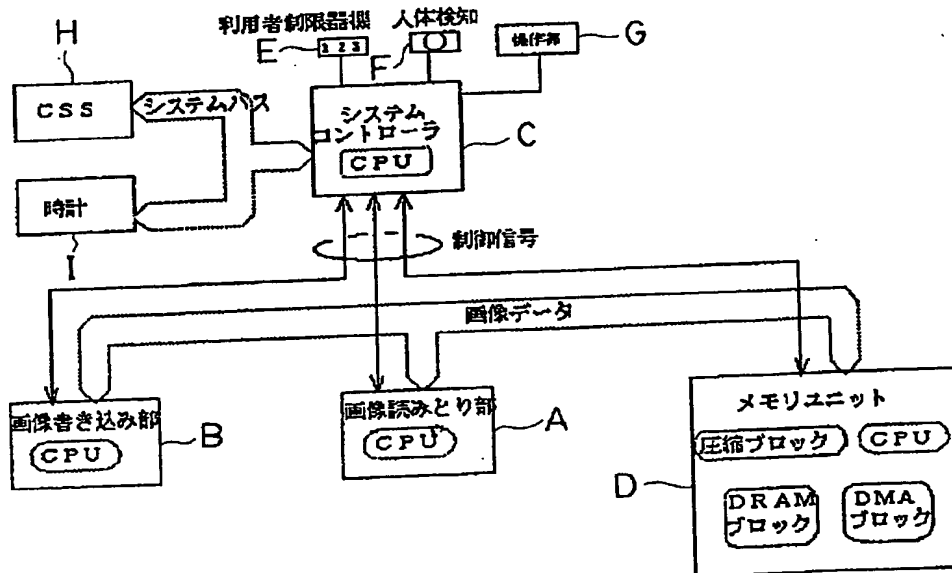
【図7】



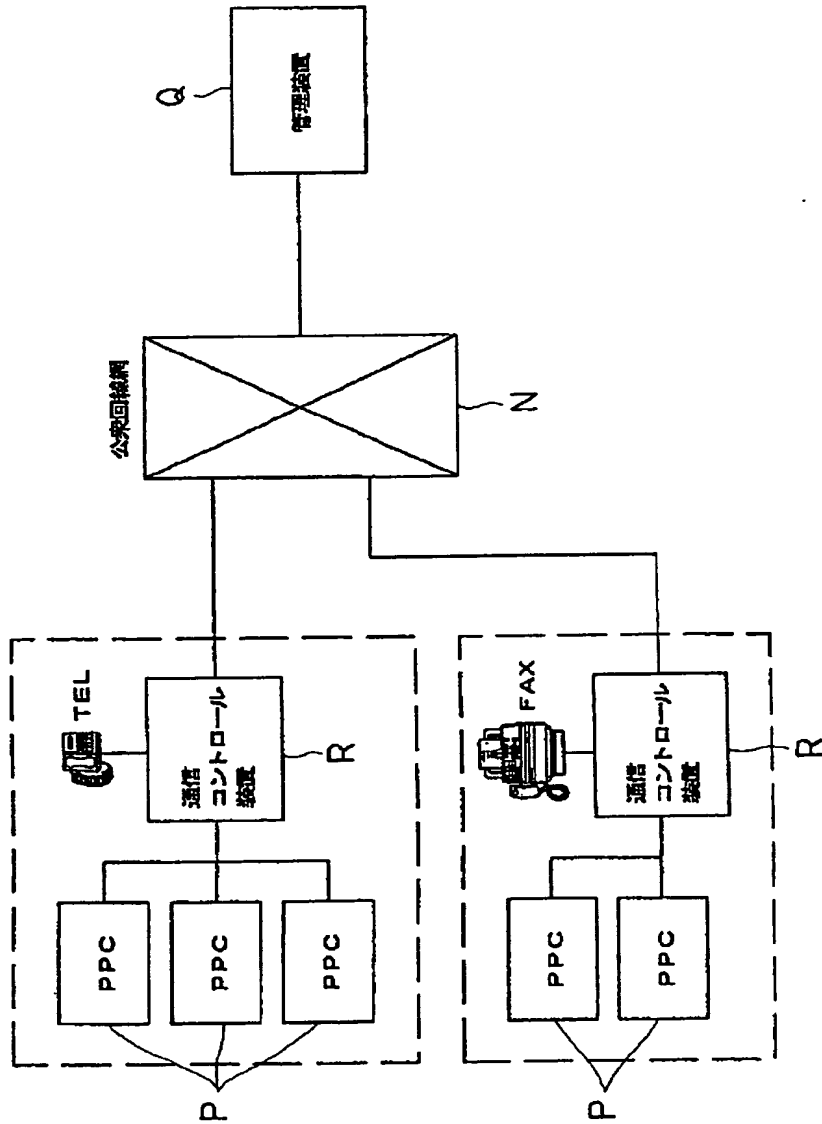
【図24】



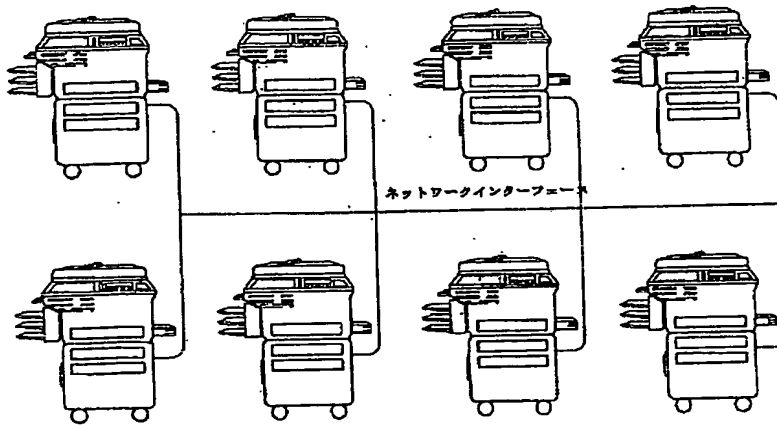
【図8】



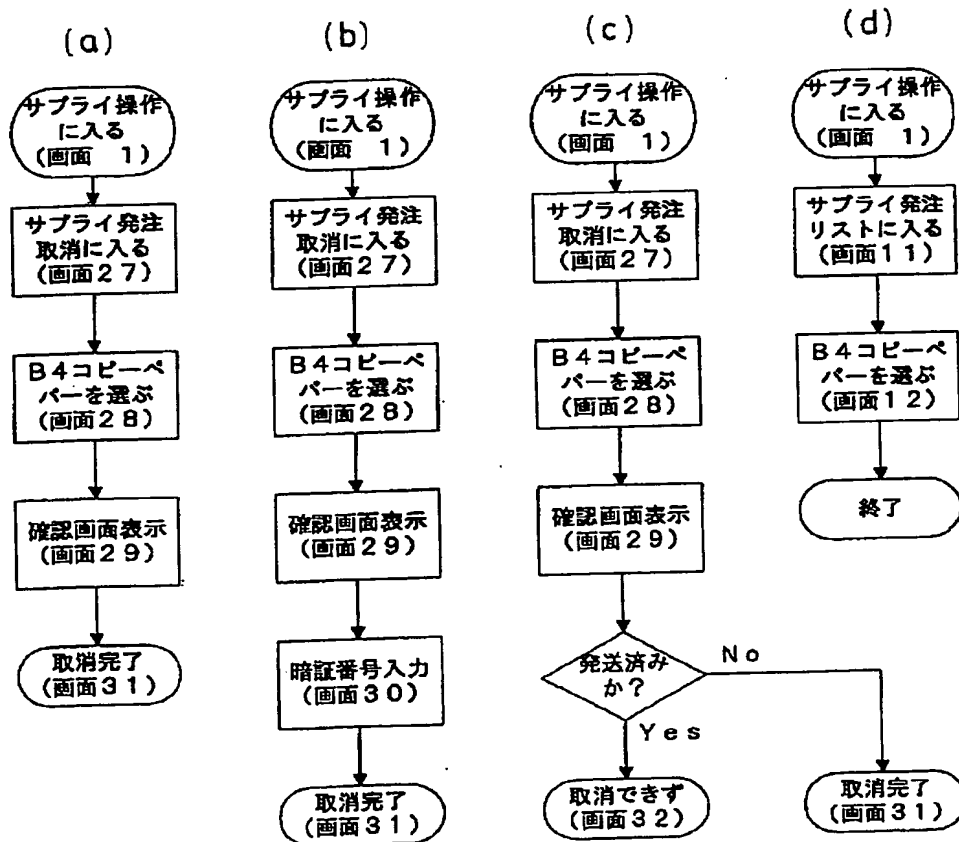
【図9】



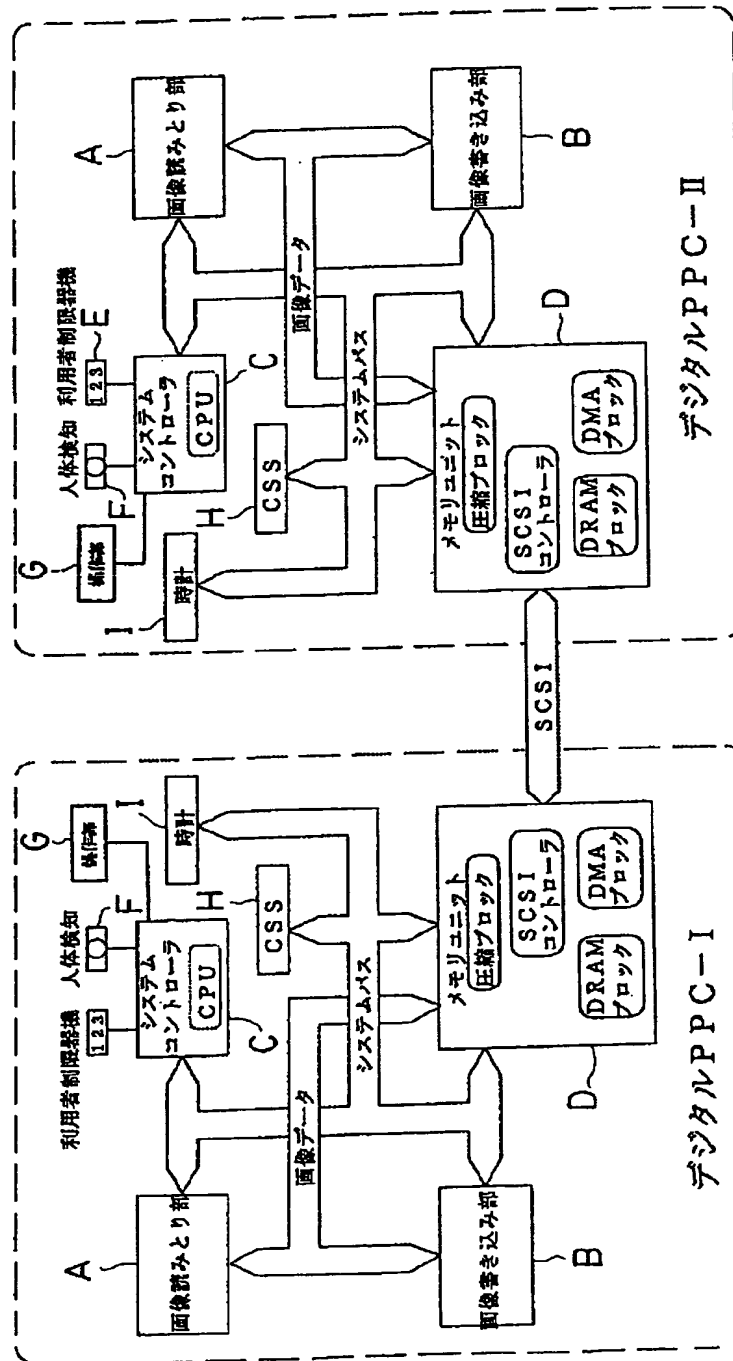
【図10】



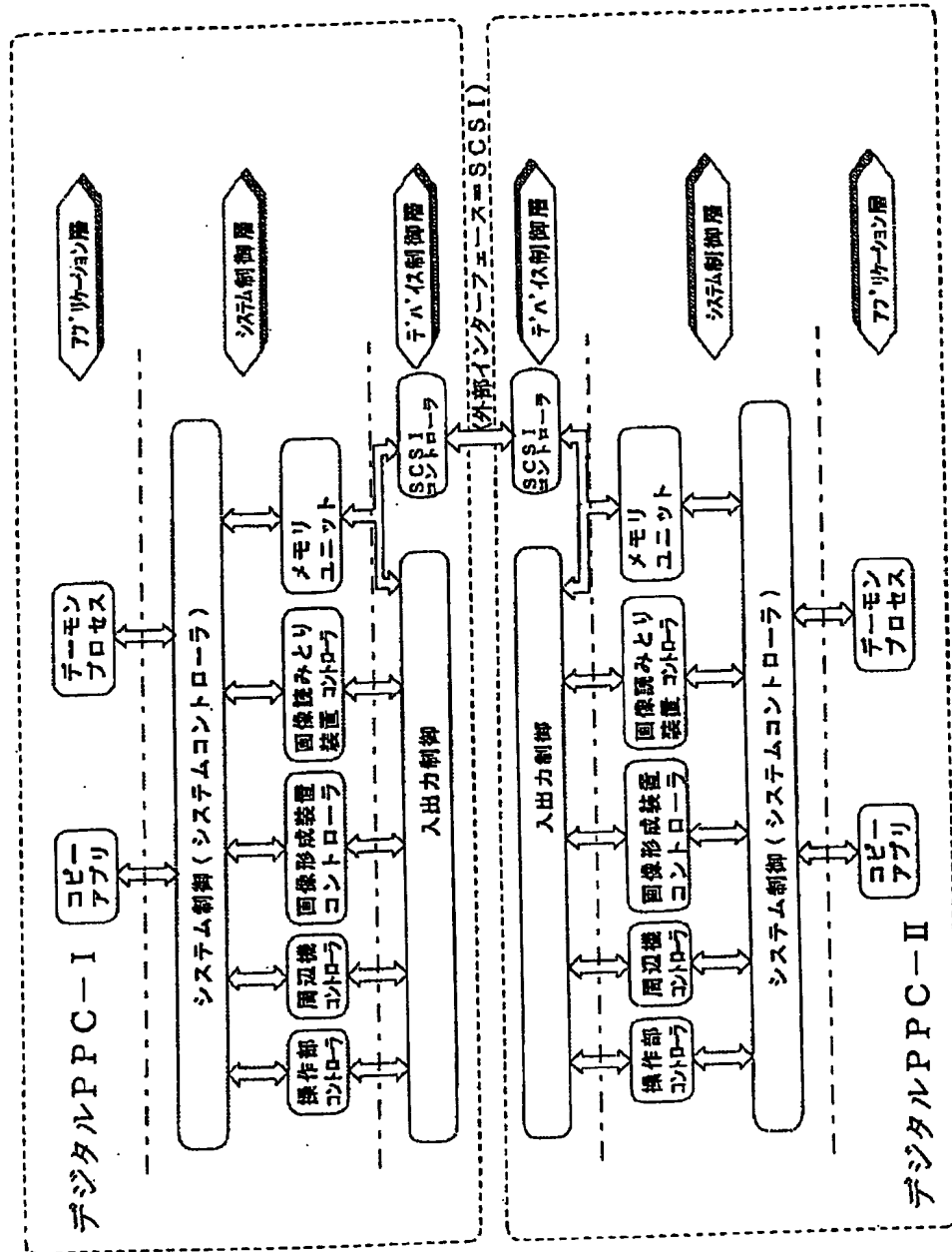
【図14】



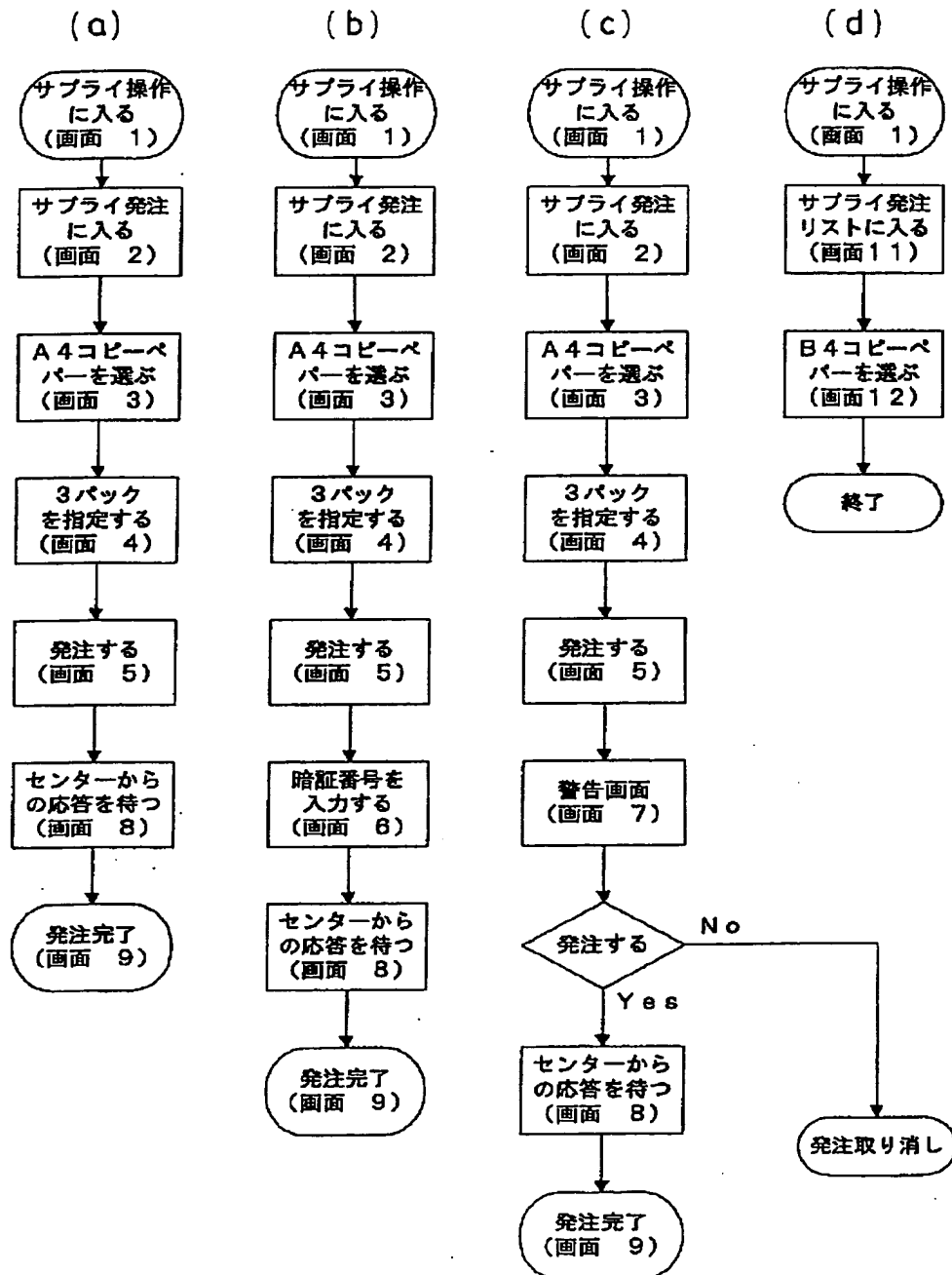
【図11】



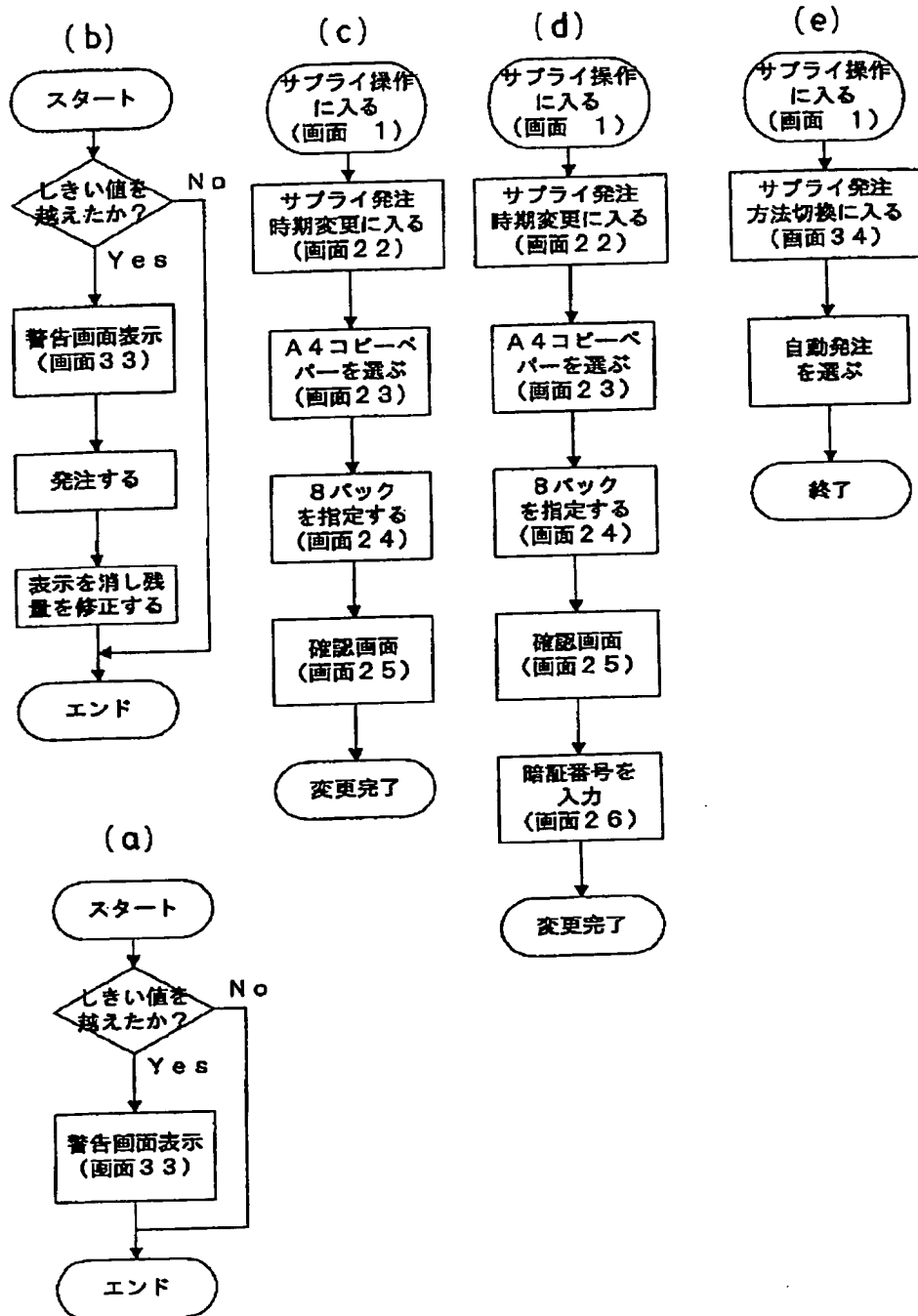
【図12】



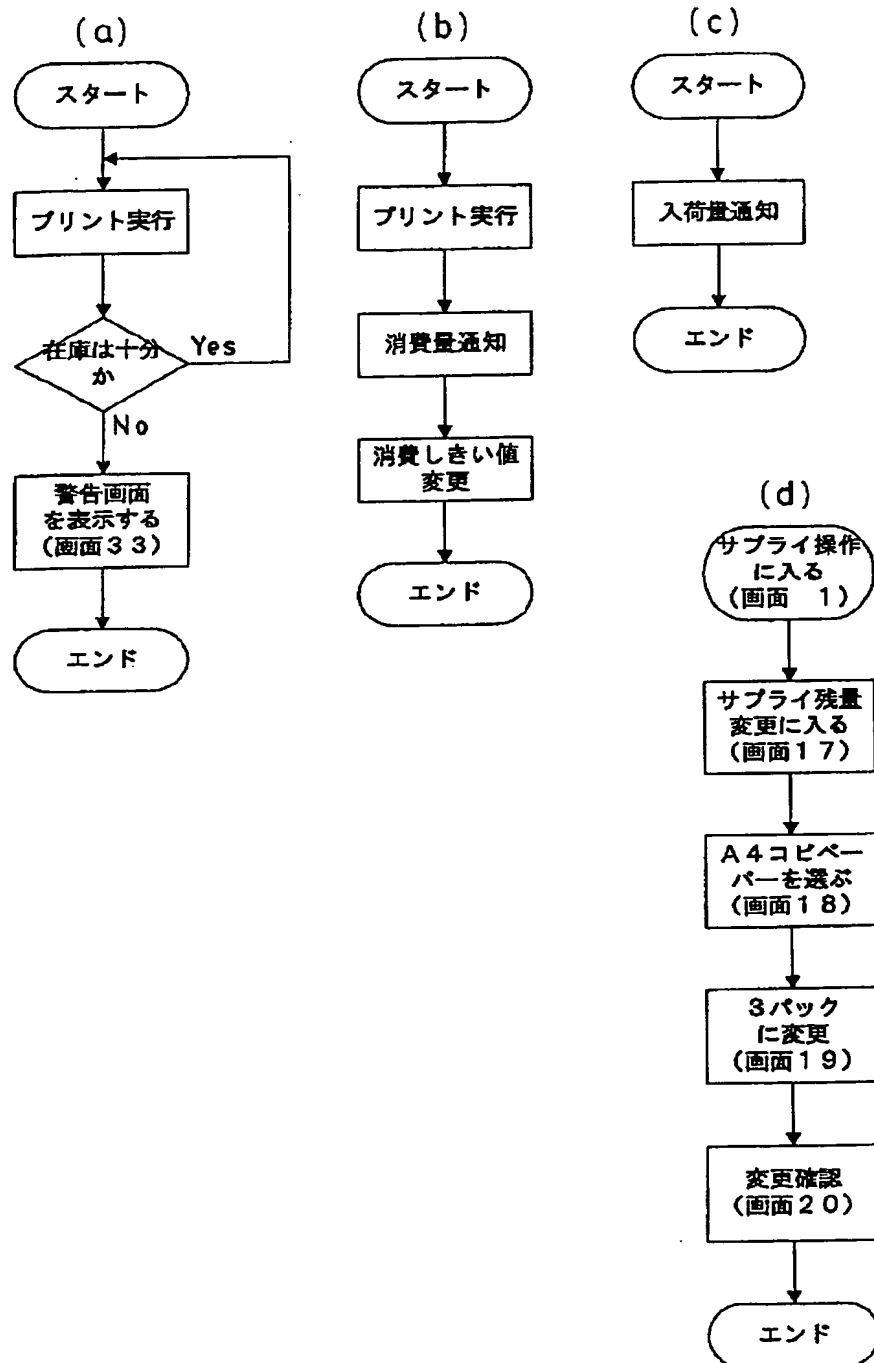
【図13】



【図15】



【図16】



【図19】

画面11

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:08
11/13 09:10 トナー	1本	済
11/13 09:10 A4コピーペーパー	3パック	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

下へ ↓ ↑ 上へ

画面12

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:08
11/13 09:10 A4コピーペーパー	3パック	済
11/19 20:15 B4コピーペーパー	5パック	中
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

下へ ↓ ↑ 上へ

画面13

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:08
トナー	1本	済
A4コピーペーパー	5パック	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

下へ ↓ ↑ 上へ

画面14

＜サブライ発注リスト＞		11/23 10:08
A4コピーペーパー	5パック	済
B4コピーペーパー	2パック	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

下へ ↓ ↑ 上へ

【図22】

画面24

＜サブライ発注発注変更＞		11/23 10:08
トナー	0本	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

終了 ↓ ↑ いいえ

画面25

＜サブライ発注発注変更＞		11/23 10:08
サブライ発注発注を変更します。よろしいですか？		
はい いいえ		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

はい ↓

画面26

＜サブライ発注発注変更＞		11/23 10:08
暗証番号を入力してください		
[暗証番号] 終了		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

画面27

＜サブライ発注取り消し＞		11/23 10:08
11/13 09:10 トナー	1本	済
11/13 09:10 A4コピーペーパー	3パック	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

下へ ↓ ↑ 上へ

画面28

＜サブライ発注取り消し＞		11/23 10:08
11/13 09:10 A4コピーペーパー	3パック	済
11/19 20:15 B4コピーペーパー	5パック	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

下へ ↓ ↑ 上へ

【図21】

画面20

＜サブライ発注変更＞		11/23 10:08
サブライ発注を変更します。よろしいですか？		
はい いいえ		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

はい ↓

画面21

＜サブライ発注変更＞		11/23 10:08
暗証番号を入力してください		
[暗証番号] 終了		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

画面22

＜サブライ発注発注変更＞		11/23 10:08
トナー	0本	済
A4コピーペーパー	5パック	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

下へ ↓ ↑ 上へ

画面23

＜サブライ発注発注変更＞		11/23 10:08
トナー	0本	済
上へ 下へ		終了
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

【図23】

画面29

＜サブライ発注取り消し＞		11/23 10:08
サブライ発注を取り消します。よろしいですか？		
はい いいえ		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

はい ↓

画面30

＜サブライ発注取り消し＞		11/23 10:08
暗証番号を入力してください		
[暗証番号] 終了		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

↓

正常処理時
画面31

＜サブライ発注取り消し＞		11/23 10:08
サブライ発注を取り消しました。		
確定		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

不可能時
画面32

＜サブライ発注取り消し＞		11/23 10:08
サブライは既に発注済みです。申し訳ありませんが取り消しできません。		
確定		
<input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="印刷"/> <input type="button" value="再入力"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		